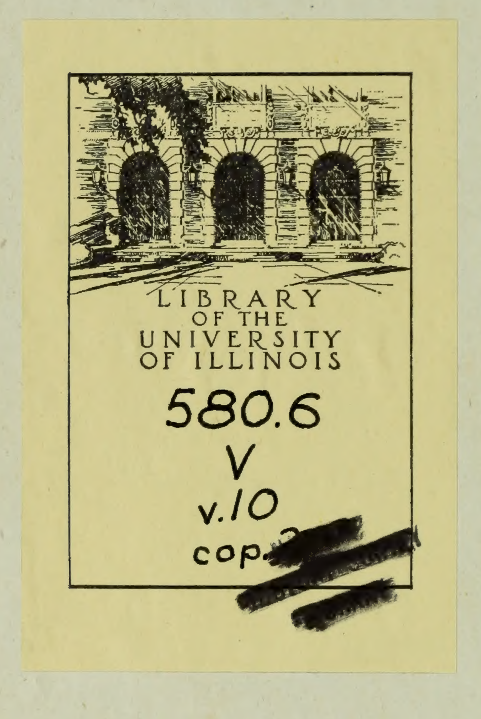
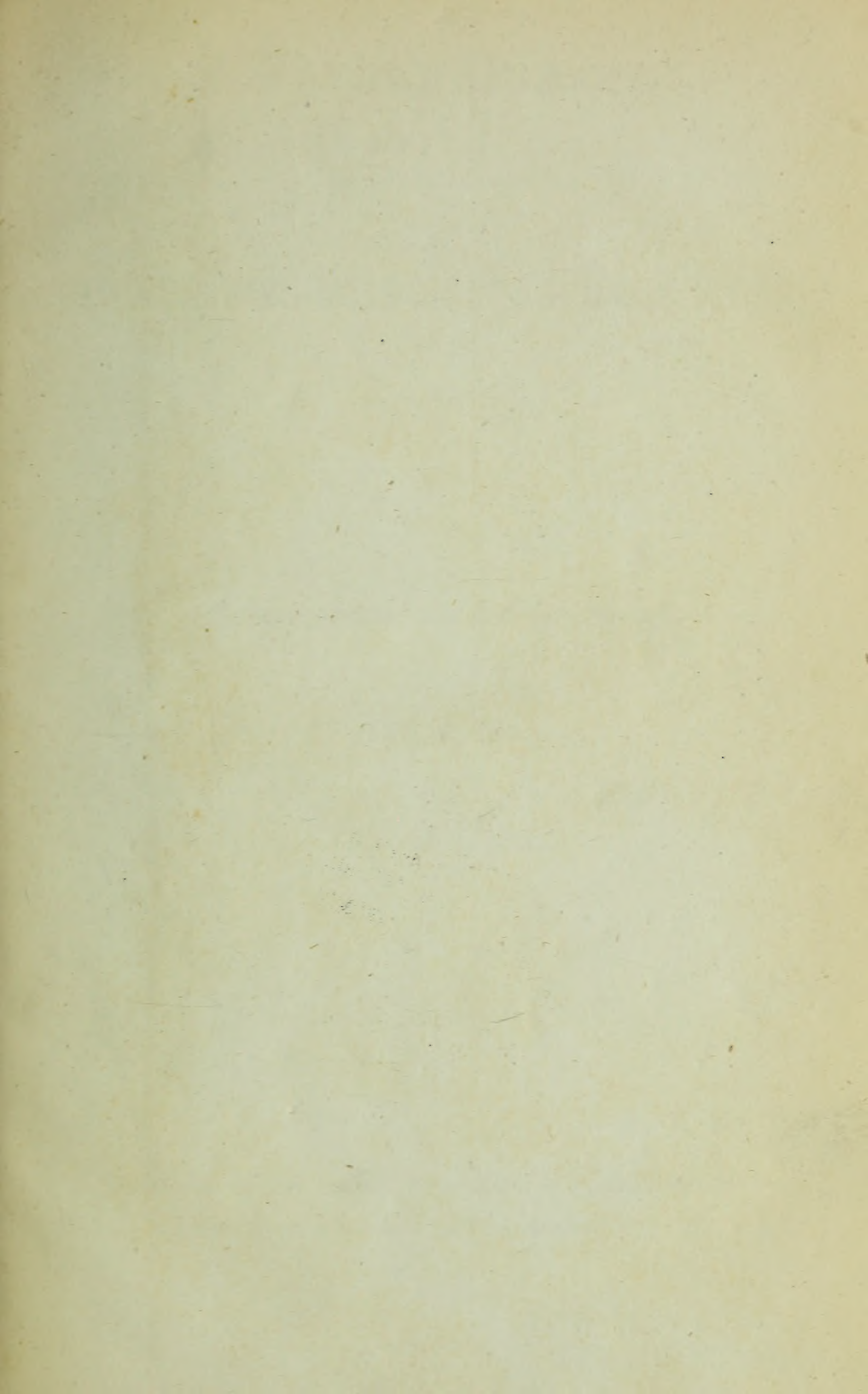
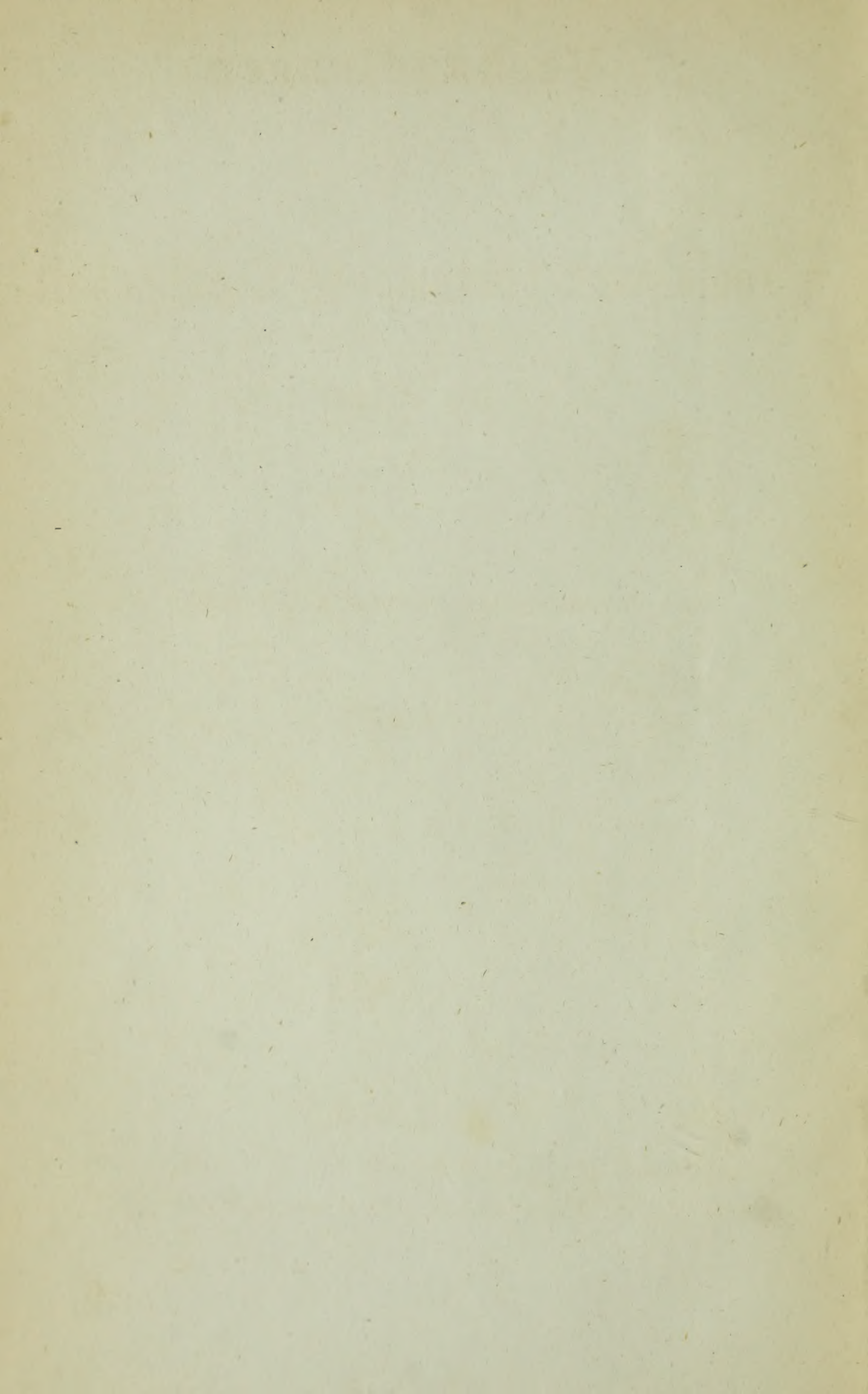



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS
580.6
V
v.10
cop.





Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1860.

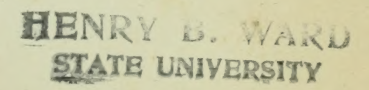
X. Band.

Mit 13 Tafeln.

Wien, 1860.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hof-Buchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.



„Dulcissimum enim fructum profert historiae naturalis cultura, dum virorum iisdem studiis ejusdemque veritatis indagationi conjunctorum commercium, benevolentiam amicitiam comparat.“

Turner, muscologiae hibernicae specimen, in praefatione, p. VIII.

Vorwort.

Das erste Decennium des Bestandes der k. k. zool.-botan. Gesellschaft ist vorüber. Die Reihe ihrer Schriften gibt Zeugniss von ihrer Thätigkeit. Sie haben sich, Dank sei es den hochachtbaren Mitwirkenden, eine ehrenvolle Stelle im Kreise der Wissenschaft errungen. Dank sei auch den Mitgliedern allen, die an dem eifrigen Streben so freundlich theilnehmend, durch ihre Beiträge die Mittel zur Herausgabe gewährten. Mir liegt hier noch ob, der unermüdlichen Thätigkeit des Herrn Secretärs Dr. H. W. Reichardt zu gedenken, der die Redaction dieses Bandes so eifrig besorgte.

Es möge hier nur noch bemerkt werden, dass wenn es auch allgemeine Sorge bleibt, die Würde und Achtbarkeit ebenso wie die Wissenschaftlichkeit in den Mittheilungen gewahrt zu sehen, weder die Redaction noch die Gesellschaft selbst für das Mitgetheilte verantwortlich sein kann,

indem jeder Autor mit der vollen Freiheit seine Ansicht auszusprechen, auch nur ganz allein dafür einzustehen hat.

Es soll der Vorzug der Gesellschaft auch ferner bleiben, dass sie jeder Parteiung fremd, die Liebe zur Wissenschaft weckt, den Fortschritt derselben fördert.

Im December 1860.

Georg Ritter von Frauenfeld,
Secretär.

Zur Nachricht

für die P. T. Mitglieder.

Der Jahresbeitrag ist im ersten Quartale des laufenden Jahres einzusenden.

Die Schriften werden nur nach erlegtem Beitrage erfolgt.

Die Zustellung derselben geschieht in der Regel erst nach Erscheinen des ganzen Bandes am Ende des Jahres.

Wer die Schriften ausnahmsweise in Heften zu beziehen wünscht, wolle diess ausdrücklich dem Secretariate anzeigen.

Die Zusendung erfolgt, wenn nicht eine andere Bestimmung dem Secretariate bekannt gegeben wird, durch die Post.

Inhalt.

Sitzungsberichte.

Abhandlungen.

Verzeichniss der Abbildungen.

Druckfehler.

Sitzungsberichte.

eite	3	Zeile	13 v. u.	lies	*Marantacearum* statt *Marantearum.*
„	6	„	7 v. u.	„	Johann statt Alois.
„	7	„	4 v. u.	„	*Archibuteo* statt *Archibutes.*
„	8	„	6 v. o.	„	*leucorodia* statt *leucorhoida.*
„	16	„	3 v. o.	„	*benguelense* statt *benguelensem.*
„	16	„	4 v. o.	„	Riefenbildung statt Riesenbildung.
„	41	„	15 v. o.	setze	Danke nach geringem.
„	42	„	1 v. o.	lies	Landeskunde statt Naturkunde.
„	50	„	12 v. o.	„	J. Steininger statt H. Steininger.
„	57	„	6 v. u.	„	*Pygaera* statt *Pygaoea.*
„	62	„	6 v. u.	„	Endlich statt Englich.
„	65	„	11 v. u.	„	Taffa statt Tafa.
„	71	„	8 v. u.	„	Anhängseln statt Ankängseln.
„	78	„	18 v. u.	„	*Gyretes* statt *Gyretus.*

Abhandlungen.

Seite	3	Zeile	6 v. o.	lies	*Salices* statt *Salicis.*
„	66	„	4 v. u.	„	dünnen Gedärme statt Dünnen-Gedärme.
„	72	„	1 v. o.	„	oberen statt vorderen.
„	74	„	16 v. o.	„	*tithis* statt *fitis.*
„	75	„	17 v. o.	„	„ „ „
„	76	„	11 v. o.	„	„ „ „
„	76	„	3 v. u.	„	*locustella* statt *lacustela.*
„	85	„	5 v. o.	„	die statt das.
„	87	„	21 v. o.	„	Papillen statt Pupillen.
„	94	„	14 v. u.	„	*peutandra* statt *petandra.*
„	95	„	9 v. o.	„	*Lingua* statt *Linqua.*
„	98	„	14 v. u.	„	*Phleum* statt *Pleum.*
„	133	„	20 v. u.	„	Laibach statt Leibach.
„	178	„	19 v. u.	setze	nach *Ostrea* und *Arca* je ein Comma.
„	178	„	19 v. u.	lies	*Anomia* statt *anomia.*
„	211	„	12 v. u.	„	jährliche statt järliche.
„	289	„	10 v. o.	„	*Eriophorim* statt *Eriphorum.*
„	307	„	10 v. o.	„	über statt üben.
„	329	„	7 v. u.	„	*labiatus* statt *labintus.*
„	334	„	18 v. o.	„	Fängen statt Fängern.
„	335	„	8 v. u.	„	ausgemeisselt statt ausgemeiselt.

Seite	348	Zeile	11	v. o.	lies *monticola* statt *monticula*.
„	349	„	15	v. u.	setze *sexu* nach *utroque*.
„	365	„	8	v. o.	lies *Crataegus* statt *cratigus*.
„	598	„	16	v. o.	„ Jahrestrieb statt Jahrertrieb.
„	681	„	3	v. u.	„ Fig. 8 statt Fig. 4.
„	684	„	4	v. u.	„ *viemaggiormente* statt *vie maggiormente*.
„	685	„	7	v. u.	„ c) statt e).
„	773	„	21	v. u.	„ Bulwer statt Bolwer.

Die P. T. Mitglieder werden ersucht, hier nicht aufgeführte, leicht ersichtliche Druckfehler selbst zu verbessern.

Verzeichniss der Mitglieder

der

k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien.

Ende 1860.

Leitung der Gesellschaft.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1863.)

Seine Durchlaucht Herr *Richard* Fürst *zu Khevenhüller-Metsch.*

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1861.)

P. T. Herr *Beer J. G.*
„ „ *Brunner* von *Wattenwyl Karl.*
„ „ *Felder* Dr. *Cajetan.*
„ „ *Fitzinger* Dr. *Leopold.*
„ „ *Kotschy* Dr. *Theodor.*
„ „ *Schröckinger-Neudenberg Julius*, Ritt. v.

Secretäre:

P. T. Herr *Frauenfeld Georg*, Ritt. v. (Gewählt bis Ende 1861.)
„ „ *Reichardt* Dr. *Heinrich.* (Gewählt bis Ende 1864.)

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1862.)

P. T. Herr *Juratzka Jakob.*

Ausschussräthe: (Gewählt bis Ende 1863.)

P. T. Herr *Bayer Johann.*
„ „ *Beer J. G.* (Vice-Präsident.)
„ „ *Brauer Friedrich.*
„ „ *Brunner* von *Wattenwyl Karl.* (Vice-Präsident.)

P. T. Herr *Felder* Dr. *Cajetan.* (Vice-Präsident.)
" " *Fenzl* Dr. *Eduard.*
" " *Finger Julius.*
" " *Fitzinger* Dr. *Leopold.* (Vice-Präsident.)
" " *Fritsch Karl.*
" " *Hauer Franz* Ritter v.
" " *Hörnes* Dr. *Moriz.*
" " *Kerner Josef.*
" " *Kner* Dr. *Rudolf.*
" " *Kotschy* Dr. *Theodor.* (Vice-Präsident.)
" " *Kreutzer Karl.*
" " *Neilreich August.*
" " *Petter Karl.*
" " *Reissek* Dr. *Siegfried.*
" " *Rogenhofer Alois.*
" " *Schröckinger-Neudenberg Julius* Ritt. v. (Vice-Präsident.)
" " *Haimhoffen Gustav* Ritt. v. (Gewählt bis Ende 1861.)
" " *Rauscher* Dr. *Robert.* " " " "
" " *Pokorny* Dr. *Alois.* (Gewählt bis Ende 1862.)
" " *Strohmayer Johann.* " " " "

Mitglieder, welche die Sammlungen der Gesellschaft ordnen oder andere Geschäfte besorgen.

P. T. Herr *Finger Julius* ordnet die Säugethiere und Vögel,
" " *Haimhoffen Gust.* Ritt. v. die Immen,
" " *Kerner Josef* die Pflanzensammlung,
" " *Kolarzy Josef* die Netzflügler,
" " *Kreutzer Karl* die Büchersammlung,
" " *Lang Karl* die Geradflügler,
" " *Letocha Anton* v. das Archiv,
" " *Müller Hugo* die Zweiflügler,
" " *Pelser* v. *Fürnberg Josef* die Halbflügler,
" " *Petter Karl* die Pflanzensammlung,
" " *Reichardt Heinrich* die Pflanzensammlung,
" " *Rogenhofer Alois* besorgt die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien.
" " *Schönn Moriz* ordnet die Schmetterlinge,
" " *Schröckinger Julius* Ritt. v. die Weichthiere,
" " *Steindachner Franz* die Fische und Krebse,
" " *Strohmayer Johann* die Käfer.

Jährliche Subventionen.

Von Seiner k. k. apostolischen Majestät dem Kaiser.
„ Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Franz Karl.
„ Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Josef.
„ dem hohen k. k. Ministerium des Unterrichtes.

Mitglieder im Auslande.

P. T. Herr *Albini* Dr. *Josef*, Professor . . . . Parma.
„ „ *Alefeld* Dr. d. Med., bei Darmstadt . . . . . Oberamstadt.
„ „ *Angas Georg Fr.*, Secret. d. austral. Museum . Sidney.
„ „ *Angelrodt Ernst* v., k. k. Vice-Cons., Missouri St. Louis.
„ „ *Auerswald Bernhard*, Lehrer an der ersten Bürgerschule . . . . Leipzig.
„ „ *Bach Alexander*, Freih. v., k. k. Botschaft., Exc. Rom.
„ „ *Balsamo Crivelli nob. Giuseppe*, Prof. der Naturgeschichte . . . . Pavia.
„ „ *Bamberger Georg*, Apotheker, in der Schweiz Zug.
„ „ *Bates H. W.* . . . . Leicester.
10 „ „ *Beigel* Dr. *Hermann* . . . . Jarocin.
„ „ *Bellardi Luigi*, Professor der Naturgeschichte . Turin.
„ „ *Bendella Aristides v.*, Dr. d. M., Primararzt des Centralspitals . . . . Jassy.
„ „ *Bennett G.* Esq., Dr. . . . . Sidney.
„ „ *Bernstein* Dr. *Heinrich*, auf Java . . . . Gadok.
„ „ *Bianconi* Dr. *Josef*, Professor an d. Univers. . Bologna.
„ „ *Bigot J.* . . . . Paris.
„ „ *Bilharz* Dr. *Theodor*, Prof. an d. mediz. Schule Cairo.
„ „ *Bleeker* Dr. *Peter*, dirig. Ober-Stabsarzt . . Tjipannas.
„ „ *Bohemann Karl H.*, Intendant am k. Museum . Stockholm.
20 „ „ *Bonvouloir Henri* de . . . . Paris.
„ „ *Botteri Matthäus*.
„ „ *Bowring John* j., Esq., ... Hongkong.

	P. T. Herr	*Brandt Johann Friedr.*, Ritt. v.; k. russ. wirkl. Staatsrath, Excell.	St. Petersburg.
	„ „	*Buschmann Eduard,* Professor in Chile . . .	Osorno.
	„ „	*Canestrini Johann*, Dr., Prof. am k. Lyceum .	Genua.
	„ „	*Carus* Dr. *Victor v.*, Professor	Leipzig.
	„ „	*Chiari Gerardo*, k. k. Vice-Consul	Alexandrien.
	„ „	*Celi* Dr. *Hector*, Prof. und Direct. des königl. atestinischen Herbariums	Modena.
	„ „	*Cleghorn H.*, Forstdirector	Madras.
30	„ „	*Cornalia* Dr. *Emil*	Mailand.
	„ „	*Davidson Thomas*	London.
	„ „	*De Candolle Alphons,* Professor der Botanik .	Genf.
	„ „	*Desplanche Emil,* Marine-Arzt	Neu-Kaledonien.
	„ „	*Deventer S. v.*, Resident	Java.
	„ „	*Doderlein* Dr. *Pietro*, Prof. an d. Universität	Modena.
	„ „	*Dohrn C. A.*, Präsident des entomol. Vereines	Stettin.
	„ „	*Douillé August*, Marine-Wundarzt, Martinique	St. Pierre.
	„ „	*Dufour Léon*	St. Severs.
	„ „	*Effendi Ibrahim*, Dr. d. Med., Oberst	Syrien.
40	„ „	*Ellenrieder* Dr. *Karl v.*, Offic. d. Gesondheit Java	Buitenzorg.
	„ „	*Elliot Walter*, Präsidentschafts-Mitglied . — .	Madras.
	„ „	*Fahrer* Dr. *Johann*	München.
	„ „	*Fairmaire Léon*, Cust.-Adjct. d. ent. Gesellsch.	Paris.
	„ „	*Ferreira* Dr. *Manoel Lagos*, Vice-Präsident des hist.-geograph. Institutes	Rio-Janeiro.
	„ „	*Fischer Karl* Dr., Arzt	Aukland.
	„ „	*Fölsner* Dr., k. hannov. Vice-Cons. in Brasilien Provinz Bahia	Leopoldina.
	„ „	*Förster Arnold*, Oberlehrer an der höheren Bürgerschule	Aachen.
	„ „	*Förster Heinrich*, hochw. Fürstbischof, Exc. .	Breslau.
	„ „	*Gasparini Wilhelm,* Prof. an der Universität .	Pavia.
50	„ „	*Gemminger* Dr. *Max,* Assist. am zool. Mus. .	München.
	„ „	*Germer Ed. Wilh.*, Dr. d. Med.	Nord-Amerika.
	„ „	*Gerstäcker Adolf*, Dr. d. M., Adjct. am k. Mus.	Berlin.
	„ „	*Gödel Rudolf*, k. k. österr. General-Consul .	Jassy.
	„ „	*Gräffe* Dr. *Eduard*	Montpellier.
	„ „	*Hagen* Dr. *Hermann*	Königsberg.
	„ „	*Hartwig Leonhard* Dr.	Valparaiso.
	„ „	*Heaphy Ch. D.*, Ingenieur	Aukland.
	„ „	*Heer Oswald*, Prof.	Zürich.
	„ „	*Heldreich* Dr. *Theodor v.*, Direct. d. bot. Gart.	Athen.
60	„ „	*Henriot Josef*, Marine-Wundarzt	Besançon.

P. T. Herr *Herrich-Schäffer* Dr., k. Gerichtsarzt . . . . Regensburg.
„ „ *Holding J. C.*, Gutsbesitz. . . . . Capstadt.
„ „ *Hopffer*, Dr. *C.*, Custos am k. Museum . . . Berlin.
„ „ *Huber Christ. Wilhelm*, k. k. Ministerialrath . Cairo.
„ „ *Huguenin*, Prof. u. Direct. d. bot. Gartens . . Chambery.
„ „ *Irigoya Don Simon*, Director des Museums . Lima.
„ „ *Jan Georg*, Prof. und Director des Museums . Mailand.
„ „ *Javet Charles*, Kaufmann . . . . Paris.
„ „ *Le Jolis Auguste*, Präs. d. nat.-histor. Vereines Cherbourg.
70 „ „ *Kahil M.*, k. k. österr. Consul . . . . Damiette.
„ „ *Karatheodory Stefan*, Prof. d. Bot., k. Leibarzt Sr. Maj. des Sultans . . . . Constantinopel.
„ „ *Keferstein A.*, Gerichtsrath . . . . Erfurt.
„ „ *Kelaart* Dr. *E.*, Stabsarzt auf Ceylon . . . . Trinkomale.
„ „ *Kirschbaum*, Prof. . . . . Wiesbaden.
„ „ *Koch Karl*, Gen.-Secr. d. Ver. zur Beförderung d. Gartenbaues in d. k. preuss. Staaten . . . Berlin.
„ „ *Koerber* Dr. *G. W.*, Privatdocent d. Naturgesch. Breslau.
„ „ *Konitz Leon*, Dr. d. Med. . . . . Warschau.
„ „ *Kraatz* Dr. *G.*, Vorstand d. entom. Vereines . Berlin.
„ „ *Kuczuran* Dr. *Georg v.*, prakt. Arzt . . . . . Jassy.
80 „ „ *Küster* Dr. *H. C.* . . . . Bamberg.
„ „ *Landerer X.*, Leibapotheker Sr. Maj. d. Königs von Griechenland . . . . Athen.
„ „ *Landolfi Nik.*, Ritt. v., Prof. an d. k. Univers. Neapel.
„ „ *Lavizzari* Dr., Cant. Ticino . . . . Mendrisio.
„ „ *Layard E.*, Secretär d. süd-afrik. Museums . . Capstadt.
„ „ *Leibold Friedrich*, Dr. d. Med., Chile . . . . Santiago.
„ „ *Leuckart Rudolf*, Prof. . . . . Giessen.
„ „ *Leunis* Dr. *Johann*, Prof. . . . . Hildesheim.
„ „ *Lindermayer* Dr. *Anton* R. v., Leibarzt Sr. Majestät des Königs von Griechenland . . . . Athen.
„ „ *Linhart* Dr. *Wenzel*, Professor . . . . Würzburg.
90 „ „ *Lochmann Johann*, Magister der Pharmacie . Jassy.
„ „ *Löw* Dr. *Heinrich* . . . . Meseritz.
„ „ *Lobscheid* Dr. *W. S.*, Schulrath . . . . Hongkong.
„ „ *Lüders* Dr., Arzt . . . . Valparaiso.
„ „ *Macleay William Sharp*, Esq. . . . . Sidney.
„ „ *Macnaughton Henri* . . . . Edinburgh.
„ „ *Martius Karl* Ritt. v., geh. Rath, Exc. . . . München.
„ „ *Milde*, Maler . . . . Lübeck.
„ „ *Mniszech Georg* Graf v. . . . . Paris.
„ „ *Moesta* Dr. *Friedr.*, an d. Sternwarte, Chile . Santiago.

100	P. T.	Herr	*Moesta* Dr. *Otto*, Ingenieur, Chile	Santiago.
	„	„	*Mühlig G. G.*, Verwalter	Frankfurt a. M.
	„	„	*Müller Ferdinand*, Direct. des bot. Gartens	Melbourne.
	„	„	*Muirhead* Mr. *W.*, Missionär	Shanghai.
	„	„	*Neustädt August*, Kaufmann	Breslau.
	„	„	*Nietner John*, Gutsbesitzer auf Ceylon	Rambodde.
	„	„	*Nylander* Dr. *Wilh.*	Paris.
	„	„	*Oehl E.*, Dr. d. Med., am Collegium Ghislieri	Pavia.
	„	„	*Ohlert* Dr. *E.*, Conrector an d. Burgschule	Königsberg.
	„	„	*Osten-Sacken Karl Robert*, Freih. v.	Washington.
110	„	„	*Pančič* Dr. *Josef*, Prof. d. Naturg. am Lyceum	Belgrad.
	„	„	*Passerini* Dr. *Giovan.*, Prof. d. Bot. an d. Univ.	Parma.
	„	„	*Philippi* Dr. *R. A.*, Direct. u. Prof. an d. Univ.	Santiago.
	„	„	*Pirazzoli Eduard*	Imola.
	„	„	*Ploem* Dr. *Jacob*, k. Gouv. Arzt auf Java	Tjandjur.
	„	„	*Poulsen Don Ferd.*, Chile	Santiago.
	„	„	*Purchas Arth.*, G. Rever.	Aukland.
	„	„	*Rabenhorst* Dr. *Ludwig*	Dresden.
	„	„	*Raskovich Michael*, Prof. d. Chemie u. Technologie am Lyceum	Belgrad.
	„	„	*Ried* Dr., Arzt	Valparaiso.
120	„	„	*Riehl Friedrich*, Oberzahlmeister	Kassel.
	„	„	*Roberts Alfred* Esq., Dr.	Sidney.
	„	„	*Robiati* Dr. *Ambros*, Professor	Mailand.
	„	„	*Roger* Dr. *Julius*, herzogl. Hofrath, Leibarzt	Rauden.
	„	„	*Rondani Camill*	Parma.
	„	„	*Rosenhauer*, Dr. Prof.	Erlangen.
	„	„	*Sandberger* Dr. *Fridolin*, Prof. d. Mineralogie	Karlsruhe.
	„	„	*Saussure Henri de* Dr.	Genf.
	„	„	*Scharenberg*, Dr., Prof. an der Universität	Breslau.
	„	„	*Schaum* Dr. *Hermann*, Prof. an d. Univ.	Berlin.
130	„	„	*Schenk*, Professor, Grossherzogthum Nassau	Weilburg.
	„	„	*Schieferdecker*, Dr. der Med.	Königsberg.
	„	„	*Schierbrand Curt. Wolf v.*, Oberst-Chef des Geniewesens	Batavia.
	„	„	*Schlechtenthal* Dr. *L. F. v.*, Dir. d. bot. Gart.	Halle an d. Saale.
	„	„	*Schlotthauber* Dr. *August Friedrich*, Lehrer	Göttingen.
	„	„	*Schneider W. G.*, Dr. Phil.	Breslau.
	„	„	*Schnizlein* Dr. *Adalbert*, Prof.	Erlangen.
	„	„	*Schrader W. H. L.*	Sidney.
	„	„	*Schuchardt C. G.*, Dr. Phil., Dir. d. bot. Gart. a. d. landwirth. Akademie bei Königsberg	Waldau.
	„	„	*Schüch* Dr. *G. de Capanema*	Rio Janeiro.

140	P. T. Herr	*Schwarz* Dr.	Constantinopel.
"	"	*Scott Alexander Walker,* Esq., in Australien	Ash Island.
"	"	*Seemann Berthold* Dr., Redact. d. Bonplandia	Göttingen.
"	"	*Segeth Karl* Dr., Arzt, Chile	Santiago.
"	"	*Sester*, k. türk. Hofgärtner	Constantinopel.
"	"	*Sichel,* Dr. der Med., Präs. d. entom. Gesellsch.	Paris.
"	"	*Siebold Theodor v.*, Dr. und Professor	München.
"	"	*Signoret*, Dr. *Victor*	Paris.
"	"	*Skinner Maj.*, Comiss. of public. works	Colombo.
"	"	*Smith Friedrich* Esq., am britischen Museum	London.
"	"	*Speyer Adolf*, Dr. im Fürstenthume Waldek	Arolsen.
150	"	*Speyer August,*im Fürstenthume Waldek	Arolsen.
"	"	*Staudinger* Dr. *Otto*	Dresden.
"	"	*Stierlin Gustav*, Dr. der Med.	Schaffhausen.
"	"	*Strobel Pelegrino v.*, Univers.-Prof.	Parma.
"	"	*Swinhoe Robert*, Esq. in China	Amoy.
"	"	*Tachetti Karl Edl. v.*	Cremona.
"	"	*Teysmann J. E.*, Gartendirector auf Java	Buitenzorg.
"	"	*Theodori Karl*, Dr., geh. Secr. u. Kanzleirath Sr. k. Hoh. d. Herzogs Max in Baiern	München.
"	"	*Tischbein*, Oberförster, Preussen	Herrstein.
"	"	*Uricoechea Don Ezech.*, Präs. d. natw. Gesellsch.	S. Fé de Bogota.
160	"	*Wagner Andreas*, Dr. u. Prof. an d. Universität	München.
"	"	*Waltl* Dr., Prof.	Passau.
"	"	*Wimmer Friedrich*, Gymnasialdirector	Breslau.
"	"	*Winnertz J.*	Crefeld.
"	"	*Wirtgen* Dr. *Philipp*	Coblenz.
"	"	*Winkler Moriz,* in preuss. Schlesien. Neisse	Germannsdorf.
"	"	*Zeller P. C.*, Prof.	Meseritz
"	"	*Zirigovich Jakob,* k. k. Vice-Consul	Adrianopel.
"	"	*Zuber H. P. Eduard*, Bischof v. Augustovic, apostol. Missionär	China.

Mitglieder im Inlande.

	P. T. Herr	*Abel Ludwig*, Handelsgärtner, Landstr. Nr. 162	Wien.
170	"	*Abl Friedrich,* k. k. Milit. Medic. Verwalter	Zara.
"	"	*Accurti Josef,* Hochw., Gymn.-Lehr.	Capo d'Istria.
"	"	*Alpers Mauritius,* Hochw., Gymn.-Lehr.	Stift Melk.
"	"	*Alschinger Andreas*, k. k. emerit. Prof.	Wien.

P. T. Herr *Alványi Karl*, Apotheker . . . . Grosswardein.
„ „ *Ambros Thomas*, k. k. Cam.-Bez.-Waldbereiter Berzova b. Arad.
„ „ *Ambrosi Franz* . . . . Borgo di Valsug.
„ „ *Andorfer Josef*, Pharmaceut . . . . Langenlois.
„ „ *Anker Ludwig*, Sparkasse-Beamter, Christinenstadt Nr. 414 . . . . Ofen.
„ „ *Antoine Franz*, k. k. Hofgärtner . . . . . . Wien.
180 „ „ *Arco* Graf *Karl*, k. k. Kämmerer . . . . . . Troppau.
„ „ *Arenstein* Dr. *Josef*, k. k. Prof., Stadt Nr. 677 Wien.
„ „ *Arlt Ferdinand*, Dr. Med., k. k. Prof. an d. Univ. Wien.
„ „ *Aschner Theodor*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . Tirnau.
„ „ *Attems Ottokar M. Graf v.*, Fürstbischof, Em. Seckau.
„ „ *Bach* Dr. *August*, k. k. Notar, Stadt Nr. 772 . Wien.
„ „ *Bader Alois*, k. k. Förster in Tirol . . . . . Schlanders.
„ „ *Bartsch Franz*, k. k. Beamter, Weissgärber 126 Wien.
„ „ *Bartscht Ambros*, k. k. Beamter, Nr. 19 . . Hernals n. Wien.
„ „ *Basch Samuel*, Cand. der Med. . . . . Prag.
190 „ „ *Bayer Johann*, Beamter d. k. k. priv. öster. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, Ausschussrath d. Gesellsch., Alservorst. Nr. 1 . . . . Wien.
„ „ *Becker* Dr. *Franz*, k. k. Ober-Stabsarzt . . Arad.
„ „ *Becziczka Ambros*, Hochw., Abt des Stiftes . Lilienfeld.
„ „ *Bednarovitz Johann*, Hochw. P. O. Pr., k. k. Garn.-Spitalskaplan . . . . Verona.
„ „ *Beer Josef G.*, Ausschussrath u. Vice-Präsid. d. Gesellsch., Landstrasse Nr. 138 . . . . . . Wien.
„ „ *Beer* Dr. *Leopold*, Stadtphysikus . . . . . . Brünn.
„ „ *Begna Adolf*, Magister der Pharmacie . . . . Móór.
„ „ *Benda Franz*, Hochw., Priest. u. Prof. d. Piarist. Wien.
„ „ *Benedek Franz*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . . . Eperies.
„ „ *Berčich Josef*, Apotheker . . . . Zara.
200 „ „ *Berdau Felix*, Assistent am botan. Museum . Krakau.
„ „ *Berecz Anton*, Piaristen-Ordenspriester . . . Wien.
„ „ *Berger Josef*, Realschullehrer . . . . Kremnitz.
„ „ *Bergner Eduard*, k. k. Tribunalrath . . . . . Zara.
„ „ *Bermann Josef*, priv. Kunsthändler, Graben . Wien.
„ „ *Bertolini Stefano di* . . . . Trient.
„ „ *Betta Edoardo Nobile de* . . . . Verona.
„ „ *Biatzovsky Johann*, Dr. d. M., k. k. Prof. . . Salzburg.
„ „ *Bielz E. Alb.*, k. k. Finanz-Bez.-Commissär . Hermannstadt.
„ „ *Bilhuber Hermann*, Dr. d. Chem., Josefstadt 121 Wien.
210 „ „ *Bilimek Dominik*, Hochw., k. k. Gymn.-Lehr. . Eisenstadt.
„ „ *Bill* Dr. *Johann Georg*, Professor am Joanneo Gratz.

	P. T. Herr	*Birnbacher Josef*, Hör. d. Rechte, Wieden 30	Wien.
	„ „	*Bisching Anton*, Assist. am Polytechnikum . .	Wien.
	„ „	*Böeck Johann*, k. k. Steuerbeamter	Marburg.
	„ „	*Boekh Georg*, Dr. d. Med.	Pressburg.
	„ „	*Boehm Josef*, Dr. Phil. u. M., Prof. d. Handelsakad.	Wien.
	„ „	*Bolemann Johann v.*, Apotheker in Ungarn .	Lewa.
	„ „	*Bolla Johann*, dirig. Oberlehr. d. kath. Hauptsch.	Pressburg.
	„ „	*Boos Josef*, k. k. Hofgärtner, Landstrasse 664 .	Wien.
220	„ „	*Borsitzky Karl v.*, k. k. Materialschaffer . .	Königsfeld.
	„ „	*Boschan* Dr. *Friedrich*	Wien.
	„ „	*Boué* Dr. *Ami*, Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch. Wieden, Nr. 594	Wien.
	„ „	*Bozdéch* Dr. *Gustav*, k. k. Schulrath	Krakau.
	„ „	*Brachelli Hugo* Dr., k. k. a. o. Prof., Wieden 30	Wien.
	„ „	*Brauer Friedrich*, Ausschussr. d. G., Spittelb. 134	Wien.
	„ „	*Braun Ernst*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 1152 . .	Wien.
	„ „	*Braunendal Karl v.*, k. k. Landesgerichtsrath	Wien
	„ „	*Brauner* Dr. *Franz*, k. k. Regimentsarzt im	Inft. Reg. Nr. 62.
	„ „	*Braunhofer Ferdinand*, Inspect. am k. k. Theres.	Wien.
230	„ „	*Breitenlohner J. J.*, Dr. d. Chem., Böhmen . .	Chlumetz.
	„ „	*Brenner Alois Edl. v.*, k. k. Hofjäger	Weidlingau.
	„ „	*Bressan* Dr. *Anton*, k. k. Dir. d. Civilspitals .	Ragusa.
	„ „	*Brittinger Christian*, Apotheker	Steyer.
	„ „	*Bruck Joachim*, Dr. d. Med., k. k. Oberarzt im	Inft. Reg. Nr. 56.
	„ „	*Brühl Karl*, Dr. d. M., k. k. Prof. an d. Univers.	Pest.
	„ „	*Brunner Karl v. Wattenwyl*, k. k. Telegr.-Direct. Ausschussrath u. Vice-Präs. d. G., Laimgrube 16	Wien.
	„ „	*Bryck* Dr. *Anton*, Dir. am allgem. Krankenhause	Krakau.
	„ „	*Bsteh Josef*	Ober-Hollabrunn.
	„ „	*Bunz Franz*, Hochw., k. k. Feldkaplan . .	Padua.
240	„ „	*Burchéz Heinrich*, Gymn.-Lehrer	Kronstadt.
	„ „	*Casali* Dr. *Pasquale*, Hochw., Redact. d. dalm. Landeszeitung	Zara.
	„ „	*Casati Franzesco de Beltramini*	Bassano.
	„ „	*Castelli* Dr. *Ignaz Franz*, Stadt Nr. 677 . . .	Wien.
	„ „	*Chalupsky Franz*, Hochw., Pfarrer	Königsfeld.
	„ „	*Chimani* Dr. *Ernst*, k. k. Oberfeldarzt des	Inf. Reg. Nr. 10.
	„ „	*Coda* Dr. *Alexander*, k. k. Kreisarzt	Temesvar.
	„ „	*Conrad Sigmund*, Hochw., Priest. u. Prof. des Piaristen-Ordens	Wien.
	„ „	*Copanizza Anton*, Hochw., Domherr	Ragusa.
	„ „	*Csáp Josef*, Dr. d. M., k. k. Bezirksarzt . . .	Békés.
250	„ „	*Cubich Johann*, Dr. d. M., k. k. Bezirksarzt .	Veglia.

P. T. Herr *Čucar Robert*, k. k. Bezirks-Wundarzt . . . Ludbreg.
„ „ *Cumár Johann*, Hochw., Garnis.-Caplan . . . Palmanuova.
„ „ *Cusmich Johann E.*, Hochw., M. d. Phrm. Fr. O. P. Ragusa.
„ „ *Czeglay Johann*, k. k. Bezirksvorsteher . . . Troppau.
„ „ *Czelechowsky* Dr., Ober-Stabsarzt . . . . . Prag.
„ „ *Czermak Franz*, Assist. an d. techn. Lehranst. Brünn.
„ „ *Czermak Johann*, Hochw. Lehr. u. Subrector am Josefstädter Gymnasium . . . . Wien.
„ „ *Czermak Josef*, fürstl. Wirthschaftsverwalter . Kammerburg.
„ „ *Czerny Florian R.*, Apotheker . . . . Mähr.-Trübau.
260 „ „ *Czerny Vincenz J.*, Apotheker . . . . Trautenau.
„ „ *Czerwiakowski Ignaz*, Dr. d. Med., Prof d. Bot. Krakau.
„ „ *Czörnig Karl*, Bar. v., Stadt Nr. 68 . . . . . Wien.
„ „ *Daubrawa Ferdinand*, Apotheker . . . . . . Mähr.-Neustadt.
„ „ *Deaky Sigmund*, Hochw., Bisch. v. Caesaropolis Raab.
„ „ *Dechant Norb.*, Hochw., Lehr. am Schottengymn. Wien.
„ „ *Decani* Dr. *Ernst*, Bergarzt in Siebenbürgen . Zalathna.
„ „ *Demel Johann*, Lehr. der k. k. Realschule . . Olmütz.
„ „ *Demel Josef*, Secr. im k. k. Min. f. Cult. u. Unt. Wien.
„ „ *Demel Josef Theophil* jun., Studir., Stadt 258 Wien.
270 „ „ *Deschmann Karl*, Custos am Landes-Museum . Laibach.
„ „ *Dier Ludwig*, Hochw., Lehr. am kath. Gymn. . Unghvár.
„ „ *Diesing* Dr. *Karl Moriz*, Mitglied d. k. Akad. der Wissenschaften, Stadt Nr. 74 . . . . Wien.
„ „ *Dimic Theophil*, Gymn.-Lehrer . . . . Carlowitz.
„ „ *Dittel Leopold*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 689 . . Wien.
„ „ *Ditz Franz*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 753 . . . Wien.
„ „ *Dolliner Georg*, Dr. d. Med., k. k. Gewerksarzt Idria.
„ „ *Domas Anton Stefan*, Hochw., Lehr. d. Realsch. Mähr.-Trübau.
„ „ *Donnaggio Ormisda*, Dr., Lehrer am k. k. Lyceal-Gymnasium . . . . Verona.
„ „ *Dorfmeister Georg*, Rev. d. k. k. Land.-Baudir. Gratz.
280 „ „ *Dorfmeister Vincenz*, Rossau Nr. 128 . . . . Wien.
„ „ *Drasche* Dr. *Anton*, Stadt Nr. 168 . . . . . Wien.
„ „ *Drazič Miroslav*, Dr. d. M. u. Chir., Districtsarzt Karlstadt.
„ „ *Duftschmidt Johann*, Dr. d. Med., Stadtarzt . . Linz.
„ „ *Ebenhöch Franz*, Hochw., Pfarrer, bei Raab . Koronzo.
„ „ *Eberl Karl* Freih. v., Hochw., S. J., Consistorialrath im Priester-Seminar . . . . Linz.
„ „ *Eberstaller Josef*, Kaufmann, bei Gratz . . . Groisbach.
„ „ *Eder Wilhelm*, Hochw., Abt des Stiftes . . . Melk.
„ „ *Effenberger* Dr. *Josef*, praktischer Arzt . . . Hitzing.
„ „ *Egger Johann*, Dr. d. Med., k. k. Hof-Wundarzt . Wien.

290 P. T. Herr *Ehmer Jacob*, Dr. d. Med. u. Chir., Steiermark Windisch-Gratz.
" " *Ehrenthal Eduard*, k. k. Bezirksarzt . . . . Neutra.
" " *Ehrlich Karl*, Custos am vaterländ. Museum . Linz.
" " *Ehrmann Josef*, Mag. d. Pharm., Stadt 931 . . . Wien.
" " *Eiben Johann*, Hochw., Schulinsp. u. Gymn.-Dir. Hermannstadt.
" " *Eisenstein Anton* Ritt. v., Dr. d. Med., Stadt 1102 Wien.
" " *Eitelberger Wilh. Edl. v. Edelberg*, k. k. Ober-Kriegskommissär . . . . Wien.
" " *Engel Heinrich*, Hochw., k. k. Professor . . Linz.
" " *Enzenberg* Graf *Hugo* . . . . Innsbruck.
" " *Enzenhofer Michael*, Hochw., S. J. Subregens im Priester-Seminar . . . . Linz.
300 " " *Erdinger Karl*, Hochw., Dir. d. bischöfl. Semin. Krems.
" " *Ettinger Josef*, k. k. Waldbereiter . . . . . Kovil.
" " *Ettingshausen* Dr. *Constantin* R. v., k. k. Prof., Alservorstadt Nr. 269 . . . . Wien.
" " *Ettl Franz*, Chemiker . . . . Wien.
" " *Farkasch* Dr. *Johann*, k. k. Bezirksarzt . . . Luttenberg.
" " *Feichtinger Alex.*, Dr. d. M., k. k. Bezirksarzt . Gran.
" " *Feiller Franz v.*, k. k. Staatsbeamter, Steierm. Neuberg.
" " *Felder* Dr. *Cajetan*, k. k. Notar, Ausschussrath u. Vice-Präs. d. Gesellsch., Stadt Nr. 1150 . . . Wien.
" " *Felder* Dr. *Karl*, Stadt Nr. 681 . . . . Wien.
" " *Feldmann Johann*, Stadt Nr. 1137 . . . . . . Wien.
310 " " *Felix Eugen v.*, Wieden Nr. 889 . . . . Wien.
" " *Felsenreich Gottfried*, k. k. Hof-Wundarzt Laimgrube Nr. 1 . . . . Wien.
" " *Fenzl* Dr. *Eduard*, Prof. u. Dir. am k. k. botan. Mus., Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Ausschussrath d. Gesellsch., Rennweg 638 . . . . . . Wien.
" " *Ferlinz Eduard* . . . . Marburg.
" " *Ferrari Angelo Conte de*, Neubau Nr. 285 . . Wien.
" " *Feyerfeil Karl*, Hochw., Lehr. am Josefst. Gymn. Wien.
" " *Filiczky Theodor*, Dr. d. Med. . . . . Oedenburg.
" " *Finger Julius*, Ausschussr. d. G., Nr. 68 . . . Unt. Meidling.
" " *Fischer Karl*, k. k. Adjunkt b. Handelsgericht, St. Ulrich Nr. 42 . . . . Wien.
" " *Fitzinger* Dr. *Leopold*, Custosadjunct am k. k. zool. Mus., Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch., Ausschussrath u. Vice-Präs. d. Gesellsch. . . . Wien.
320 " " *Flatz Franz*, Alservorstadt Nr. 321 . . . . . Wien.
" " *Fleischer Stefan*, M. Pharm., Med.-Oek.-Beamt. Wien.
" " *Flora Anton*, Dr. d. M. u. Ch., pr. Arzt, Stadt 176 Wien.

P. T. Herr *Foetterle Franz*, k. k. Bergrath an der k. k. geolog. Reichsanstalt . . . . Wien.
„ „ *Forster* Dr. *Leopold*, im k. k. Thierarznei-Inst. Wien.
„ „ *Fradenek* Dr. *Const. v.*, k. k. Landesmedizinalrath Klagenfurt.
„ „ *Frank Alfred*, Ritter v., k. k. Major in Pension Gratz.
„ „ *Frank Josef*, Lehr. d. Phys. an d. k. k. O.-Realsch. Linz.
„ „ *Frankl* Dr. *Josef Ad.*, Badearzt . . . . Marienbad.
„ „ *Franz Karl*, Dr. d. Med., Mähren . . . . . . Rossitz.
330 „ „ *Franzenau Josef*, k. k. Bergrath . . . . . . Klausenburg.
„ „ *Frass Johann*, Hochw., k. k. Garnis.-Kaplan . Cattaro.
„ „ *Frauenfeld Eduard*, Stadtbaumeist., Wieden 348 Wien.
„ „ *Frauenfeld Georg* Ritt. v., Custosadjunct am k. k. zoologischen Museum, Secretär d. G. . . Wien.
„ „ *Freier Heinrich*, Custos am Museum . . . . Triest.
„ „ *Freydl Michael*, Lehrer an d. Musterhauptschule Gratz.
„ „ *Friedrich Adolf*, Pharmaceut, Schottenfeld 304 Wien.
„ „ *Fridrich* Dr. *Karl*, k. k. Bezirksarzt . . . . . Bruck an d. Mur.
„ „ *Friese Franz*, k. k. Min.-Concip., Landstr. 363 Wien.
„ „ *Fritsch Anton*, Custos am naturhist. Museum . Prag.
340 „ „ *Fritsch Karl*, Adj. a. k. k. Centr.-Inst. f. Meteor. c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Ausschussr. d. G. Wien.
„ „ *Fritsch Josef*, Privatier, Böhmen . . . . . . Zinnwald.
„ „ *Frivaldszky* Dr. *Emer. v.*, em. Cust. d. k. Nat.-Mus. Pest.
„ „ *Frivaldszky Johann v.*, Cust. am k. Nat.-Mus. Pest.
„ „ *Frommer Hermann*, Dr. d. Med., Stadt 588 . Wien.
„ „ *Fuchs Johann*, Forstmeister, Steiermark . . . Neuberg.
„ „ *Fuchshofer Johann*, Lehramts-Candidat . . . Wien.
„ „ *Fünkh Cajetan*, Dr. d. Med., Hauptstrasse 27 . Penzing.
„ „ *Fürstenberg Friedrich*, Landgraf zu, Fürstbisch. Olmütz.
„ „ *Fürstenwärther Freih. v.*, k. k. Statthalt.-Rath Gratz.
350 „ „ *Fürth Josef*, Mediziner . . . . Wien.
„ „ *Fuss Carl*, Prof. . . . . Hermannstadt.
„ „ *Fuss Michael*, Prof. . . . . Hermannstadt.
„ „ *Gall Leopold*, Stadt Nr. 1089 . . . . Wien.
„ „ *Gallenstein Meinrad v.*, k. k. Gymn.-Lehr. . . Klagenfurt.
„ „ *Gassner Theodor*, Hochw., k. k. Gymnasialdir. Ofen.
„ „ *Gebauer Julius*, k. k. Kriegskommissär . . . Wien.
„ „ *Gelentser Privatus*, Hochw., Prior des Convents der Barmherzigen . . . . Ofen.
„ „ *Georgens* Dr. *Johann*, Dir. d. Heil- u. Erz.-Anst. Liesing.
„ „ *Gerenday* Dr. *Josef*, k. k Prof. u. Dir. d. bot. Gart. Pest.
360 „ „ *Gerlach Benjamin*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . Stuhlweissenbg.
„ „ *Gerliczy Josef*, Freih. v., k. k. F.-M.-Lieut. . Ragusa.

P. T. Herr *Geschwind Rudolf*, k. k. Bezirksförster, Tirol Fondo.
" " *Ghebel Friedrich v.*, Hochw. . . . . Triest.
" " *Giraud Josef*, Dr. d. Med., Landstrasse Nr. 368 Wien.
" " *Girtler* Dr. *Gottfried*, Apotheker, Stadt Nr. 137 Wien.
" " *Giuriceo Nicolaus*, k. k. Kreisgerichtsrath . . Ragusa.
" " *Gladyszewiez Matth.*, Hochw., Gen.-Cap.-Vik. Krakau.
" " *Gleiss Franz*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . . . . Stift Melk.
" " *Glückselig* Dr. *August*, Stadtarzt . . . . . . Ellbogen.
370 " " *Gobanz Josef*, Lehrer an d. Ober-Realschule . Gratz.
" " *Gottwald Johann*, Hochw., Pfarrer . . . . . . Josefsberg.
" " *Grabacher* Dr. *Anton*, k. k. Bezirksarzt . . . Waidhofen a. d. T.
" " *Graf Rainer*, Hochw., k. k. Professor . . . . Klagenfurt.
" " *Granner Alexander*, prakt. Arzt, Mariahilf 80 Wien.
" " *Grave Heinrich*, k. k. Beamter, Wieden 715 Wien.
" " *Gredler Vincenz*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . . Bozen.
" " *Grill Johann*, k. k. Förster . . . . Ebensee.
" " *Grimus R. v. Grimburg Franz*, Apotheker . . St. Pölten.
" " *Gruber Josef*, Dr. d. Med., Sec.-Arzt im allg. Krankenhause . . . . Wien.
380 " " *Gruhner Josef*, Beamter im k. k. Grundbuche, Spittelberg Nr. 134 . . . . Wien,
" " *Grunow Albert*, Chemik. d. Metallwaarenfabrik Berndorf.
" " *Gregorzek* Dr. *Adalbert*, k. k. Prof., Galizien . Podgorze.
" " *Gugler Josef*, Gymn.-Supplent, Josefstadt Nr. 43 Wien.
" " *Gutsch Joach.*, k. k. Ob.-Kriegsk. u. Verpflegsref. Prag.
" " *Guttmann Wilhelm*, Stadt Nr. 962 . . . . . Wien.
" " *Haas Michael*, Dr., Hochw., Bischof . . . . Szathmar.
" " *Habel Franz*, Dr. Med., Stadt- u. Badearzt . . Baden.
" " *Haberlandt Fried.*, Prof. d. k. k. landw. Lehranst. Ung.-Altenburg.
" " *Haberler* Dr. *Franz* Ritter v., Hof- und Gerichtsadvokat, Stadt Nr. 442 . . . . Wien.
390 " " *Hackher Josef*, Freih. v., zu Hart, k. k. Concip. im Finanzministerium, Stadt Nr. 951 . . . . Wien.
" " *Hackspiel Joh. Conrad*, Dr., k. k. Gymn.-Lehr. Iglau.
" " *Haerdtl August*, Freih. v., Dr. d. M., Stadt 1057 Wien.
" " *Hafner Franz*, k. k. Gymn.-Lehr. . . . . . . Cilli.
" " *Haider* Dr. *Johann*, k. k. Ober-Feldarzt beim Inf. Reg. Nr. 60.
" " *Haidinger Wilhelm*, k. k. Hofrath, Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch., Landstrasse Nr. 363 . . Wien.
" " *Haimhoffen Gustav* Ritt. v., k. k. Kassier d. Staatshauptkasse, Ausschussr. d. G., Thury 122 Wien.
" " *Haller Karl*, Dr. d. M., Primar-Arzt im allg. Krankenhause . . . . Wien.

	P. T.	Herr	*Haller Friedrich*, Stadt Nr. 1137	Wien.
	„	„	*Hammerschmied Josef*, Dr. d. M., k.k. Bezirksarzt	Alsó-Kubin.
400	„	„	*Hampe Clemens*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 587 .	Wien.
	„	„	*Hanf Blasius*, Hochw., Pfarrer, Ober-Steierm.	Mariahof.
	„	„	*Hantken Maximilian R. v. Prudnik*, Hochstr. 9	Pest.
	„	„	*Hartmann Friedrich*, Ritt. v.	Wien.
	„	„	*Haschek Jakob Karl*, Dr. d. M., Weissgärber 37	Wien.
	„	„	*Haszlinszky Friedrich*, Prof. d. Naturgesch. .	Eperies.
	„	„	*Hauer Franz* R. v., k. k. Bergrath, c. Mitgl. d. Akad. d. Wiss., Ausschussr. d. G., Landstr. 744	Wien.
	„	„	*Hauffen Heinrich*, Kaufmann	Wien.
	„	„	*Hauke Franz*, Direct. der Handelsakademie .	Wien.
	„	„	*Haulik Georg*, Cardinal-Erzbischof, Eminenz .	Agram.
410	„	„	*Haunold Franz*, k. k. Förster, N. Oest. . . .	Alland.
	„	„	*Hauser Ferdinand*, Dr. d. M., Schottenfeld 516	Wien.
	„	„	*Hauser Ferdinand*, Apotheker	Klagenfurt.
	„	„	*Hausmann Franz* Freih. v.	Bozen.
	„	„	*Haynald Ludwig*, Dr. d. Theol., Bischof, Exc.	Karlsburg.
	„	„	*Heeger Ernst*	Laxenburg.
	„	„	*Hegedüs Victor v.*, Techniker	Ofen.
	„	„	*Hegyi Johann*, Bezirksarzt, Honther Comit. .	Báth.
	„	„	*Hein Isidor*, Hörer d. Medizin, Rossau Nr. 7 .	Wien.
	„	„	*Hein Theodor*, Pharmaceut, Rossau Nr. 7 . .	Wien.
420	„	„	*Heinrich Wilhelm Gottfried*, Handelsmann . .	Wien.
	„	„	*Heintl Karl* R. v., Dr. d. Phil. u. Rechte, Univ.-Syndikus, Stadt Nr. 749	Wien.
	„	„	*Heintl Franz* R. v., Dr. d. Phil. u. Rechte, p. k. k. Ober-Finanzrath, Stadt Nr. 563	Wien.
	„	„	*Heinzel Ludwig*, Dr. d. Med., Mariahilf Nr. 158	Wien.
	„	„	*Heiser Josef*, Eisenwaaren-Fabriksbesitzer . .	Gaming.
	„	„	*Helfert* Dr. *Josef*, *Alex.* Freih. v., k. k. Unterstaatssecretär	Wien.
	„	„	*Heller* Dr. *Camill*, k. k. Prof. der Zoologie .	Krakau.
	„	„	*Heller* Dr. *Franz*	Wien.
	„	„	*Heller* Dr. *Johann Florian*, Alservorst. 352 .	Wien.
	„	„	*Heller Karl*, k. k. Gymn.-Lehr. am Theresian.	Wien.
430	„	„	*Henikstein Wilhelm* Freiherr v., holländischer Generalconsul, Stadt Nr. 943	Wien.
	„	„	*Hepperger* Dr. *Karl v.*	Bozen.
	„	„	*Heufler Ludwig* Ritt. v., k. k. Sectionsrath u. Kämmerer, Landstrasse Nr. 747	Wien.
	„	„	*Hierschel Joachim*, Ritt. v.	Wien.
	„	„	*Hierschel Oscar*, Privatier	Triest.

P. T. Herr *Hillmann Karl*, k. k. Ober-Kriegskommissär . Wien.
" " *Hingenau Otto*, Frh. v., k. k. Ob.-Bergr., Stadt 804 Wien
" " *Hinterhuber Julius*, Apotheker . . . . Salzburg.
" " *Hinterlechner Georg*, Hochw., k. k. Prof., Landstrasse Nr 500 . . . . Wien.
" " *Hinteröcker Johann N.*, P. S. J. Hochw., Prof. am Seminarium . . . . Linz.
440 " " *Hirner Corbinian*, Rossau Nr. 172 . . . . . . Wien.
" " *Hirsch Ignaz*, Mediziner . . . . Wien.
" " *Hitschmann Hugo H.*, fürstl. Schwarzenberg'scher Beamter, Böhmen . . . . Grosslippen.
" " *Hlater H.* . . . . Pest.
" " *Hochstetter Ferdinand*, Ritt. v., Dr., Prof. am Polytechnicum . . . . Wien.
" " *Hoefer Franz*, Lehrer . . . . Pillichsdorf.
" " *Hoelzel Johann*, Galizien . . . . Alt-Sandec.
" " *Hoelzel Karl*, Lehramtscandidat . . . . Wien.
" " *Hoelzl Michael*, Apotheker . . . . Maria-Zell.
" " *Hoernes* Dr. *Moriz*, Vorst. d. k. k. Mineral.-Kab., c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Ausschussr. d. G. Wien.
450 " " *Hoffer Johann*, akad. Turnlehrer, Wieden 891 Wien.
" " *Hoffmann Adolf Julius*, Dr. d. Med., Stadt 549 Wien.
" " *Hoffmann Jacob*, Realschullehrer . . . . Korneuburg.
" " *Hoffmann Josef*, k. k. Beamter, Landstrasse 91 Wien.
" " *Hoffmann Nicolaus* . . . . Laibach.
" " *Hofmann Josef*, Hochw., Can., Gymn.-Lehr. . Brixen.
" " *Hofstädter Gotthard*, Hochw., Gymn.-Lehr. . Kremsmünster
" " *Hohmayer Anton* . . . . Wien.
" " *Hollán Adolf*, Dr. d. Med., k. k. Land-Med.-Rath Ofen.
" " *Hollerung Karl*, evangel. deutscher Pfarrer . Modern.
460 " " *Holzinger Josef Bonav.*, Josefstadt Nr. 113 . Wien.
" " *Hornig Johann v.*, Secretär d. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, Nr. 231 . . . . Fünfhaus.
" " *Hornung Karl*, Pharm. Mag., Apotheker . . . Kronstadt.
" " *Horváth Sigismund*, Hochw., Prof. d. Mathem. Erlau.
" " *Huber Joh.*, Dr. d. Med. u. Chir., Stadt 1044 Wien.
" " *Huber Josef*, Hochw., Prof. . . . . Cilli.
" " *Hügel Franz*, Dr. der Med., Dir. des Kinderspitals, Wieden Nr. 481 . . . . Wien.
" " *Hübl Johann*, Realschullehrer . . . . Korneuburg.
" " *Hugo Alb.*, Eigenthümer der Jagdzeitung . . Wien.
" " *Hyrtl* Dr. *Josef*, k. k. Prof., Regierungsrath, Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch., Alservorst. 201 Wien.

470 P. T. Herr *Jabornegg-Gamsenegg Marcus* Freih. v. jun. . . Klagenfurt.
„ „ *Jäger* Dr. *Gustav*, Doc. an d. k. k. Universität Wien.
„ „ *Jahn Aurem.*, Hchw., Prior d. Conv. d. Barmh. Wien.
„ „ *Jakob Josef* . . . . Brünn.
„ „ *Janka Victor v.*, k. k. Kadet, Ungarn . . . . St. Georgen.
„ „ *Jarisch Anton*.
„ „ *Jaug Josef*, k. k. Rentmeister . . . . Ladomér.
„ „ *Jechl Franz*, Hochw., Prof. d. Theologie . . Budweis.
„ „ *Jeiteles Sigmund*, k. k. Bezirkswundarzt, Ung. Lewa.
„ „ *Jelmall P.*, Bürgermeister, Ober-Oesterreich . Hallein.
480 „ „ *Jermy Gustav*, Prof. d. Naturgeschichte . . . Kis-Uj-Szállás.
„ „ *Jesovits Heinrich*, Apotheker, Stadt Nr. 866 . Wien.
„ „ *Jeuschenag Josef*, Lehrer d. Naturwissensch. Pancsova.
„ „ *Josch Eduard* Ritt. v., k. k. Landger.-Präs. . Laibach.
„ „ *Josst Franz*, Obergärtner des Herrn Grafen von
Thun-Hohenstein . . . . Tetschen.
„ „ *Jungh Filipp*, Dr. d. Med. u. Chir., Stadt Nr. 257 Wien.
„ „ *Juratzka Jakob*, Offic. d. k. k. Direct. in Dicast.-
Geb.-Angeleg., Rechn.-Führ. d. G., Wieden 65 Wien.
„ „ *Kaar Jakob*, k. k. Beamter, Spittelberg Nr. 81 Wien.
„ Frau *Kablik Josefine*, Apothekers-Witwe . . . . . Hohenelbe.
„ Herr *Kaczkowsky Anton* R. v. . . . . Lemberg.
490 „ „ *Kalbrunner Hermann*, Apotheker . . . . . . Langenlois.
„ „ *Kalmus Jacob*, Dr., Sec.-Arzt im St. Annenspit. Brünn.
„ „ *Kamp August*, Dr. d. Med., Landstrasse 268 . Wien.
„ „ *Kapeller Ludwig*, Mechaniker, Gumpendorf Nr. 1 Wien.
„ „ *Kappis Ernst*, k. k. Kreisthierarzt . . . . . . Neusatz.
„ „ *Karrer Felix*, p. k. k. Ministerialbeamter . . Wien.
„ „ *Kautezky Emanuel*, Kaufmann, Josefst. Nr. 69 . Wien.
„ „ *Kautzki Anton*, Dr. d. Med. u. Stabsarzt . . . Myslenice.
„ „ *Keil Franz*, Magister der Pharmacie . . . . . Lienz.
„ „ *Kek Karl*, nächst Wels auf Schloss . . . . . Aistershaim.
500 „ „ *Keller Fridolin v. Schleitheim*, k. k. Kriegskom. Ofen.
„ „ *Kempelen Ludwig* v., k. k. Beamt., Leopoldst. 136 Wien.
„ „ *Kempen Johann* Freih. v. *Fichtenstamm*, p. k. k.
F. M. L., Excell., Alservorst. Nr. 1 . . . . . . Wien.
„ „ *Kern Florian*, Direct. d. Haupt- u. Unterrealsch. Pilsen.
„ „ *Kerner* Dr. *Anton*, Prof. an d. Universität . . Innsbruck.
„ „ *Kerner Josef*, k. k. Adjct. beim Landesgericht
Ausschussr. d. G., Alservorstadt Nr. 141 . . . Wien.
„ „ *Khevenhüller-Metsch*, Fürst *Richard* zu, Durchl.,
Präsident d. Gesellschaft.
„ „ *Kinzky* Graf *Christian*.

P. P. Herr *Király Ferdinand*, Hochw., k. k. Garnisons-Spitalskaplan . . . . Legnago.
„ „ *Kirchner Leopold*, Magister der Chirurgie . . Kaplitz.
510 „ „ *Klemm Josef*, Buchhändler, Stadt Nr. 541 . . Wien.
„ „ *Klessl Prosper*, Hochw., Hofmeister des . . . Stiftes Vorau.
„ „ *Klug Josef*, Hörer der Philosophie . . . . . Wien.
„ „ *Knauer* Dr. *Blasius*, Gymn.-Lehr., Leopoldst. 456 Wien.
„ „ *Kner* Dr. *Rudolf*, k. k. Prof., Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Ausschussr. d. G., Josefstadt Nr. 215 Wien.
„ „ *Knöpfler Wilhelm*, Dr. d. Med. u. Chirurg., k. k. Kreisarzt, Siebenbürgen . . . . Maros-Vásárhely
„ „ *Knorring*, Freih. v., bei d. k. russ. Gesandtsch. Wien.
„ „ *Kobany Franz*, Hochw., Piar.-Ord.-Priester Josefstadt . . . . Wien.
„ „ *Koch Karl*, Reinhartsgasse Nr. 190 . . . . . Ottakring.
„ „ *Kodermann Cölestin*, Hochw., Custos im Stifte St. Lambrecht.
520 „ „ *Kodermann Richard*, Hochw., k. k. Prof. . . St. Paul.
„ „ *Koechel* Dr. *Ludwig*, Ritt. v., k. k. Rath . . Salzburg.
„ „ *Koelbl Josef*, Hochw., Gymnasial-Lehrer . . . Wr.-Neustadt.
„ „ *Kohlmayer Paul*, Hochw., Pfarrer, Kärnten . Mallein b. Gmünd.
„ „ *Kokeil Friedrich*, k. k. Land.-Hauptcassa-Offic. Klagenfurt.
„ „ *Kolazy Josef*, Access. im k. k. Finanzminist. Wien.
„ „ *Kolbe Josef*, k. k. Prof. an der Technik . . . Wien.
„ „ *Kolenati* Dr. *Friedrich*, k. k. Prof. . . . . . Brünn.
„ „ *Komarek* Dr. *Josef*, Regim.-Arzt im k. k. 2. Lin.-Inf.-Reg.
„ „ *Konschegg Valentin*, k. k. Gymnasial-Lehrer . Laibach.
530 „ „ *Kopecky Josef*, Gymnasiallehrer . . . . Pisek.
„ „ *Kopetzky Benedikt*, Dr. d. Med., Lehrer der Naturgeschichte, Wieden Nr. 622 . . . . Wien.
„ „ *Kornhuber* Dr. *Andreas*, Lehr. d. Naturgesch. Pressburg.
„ „ *Knöttner* Dr. *Johann*, in der Bukowina . . . Suczawa.
„ „ *Kotschy* Dr. *Theodor*, Cust.-Adj. am k. k. botan. Mus., Ausschussr. u. Vice-Präs. d. G., Josefst. 78 Wien.
„ „ *Kovats Julius v.*, Custos am National-Museum Pest.
„ „ *Kozénn Blasius*, k. k. Gymnasial-Lehrer . . . Görz.
„ „ *König Moriz* sen., Gemeindearzt . . . . . . Zala-Egerszeg.
„ „ *König Moriz* jun., k. k. Bezirksarzt . . . . . . Alsó-Lendva.
„ „ *Koss Franz*, Hochw., Pfarrer . . . . Boldag.
540 „ „ *Krasser Friedrich*, Präfect am Theresianum . Wien.
„ „ *Kratky Anton*, Particulier . . . . Budweis.
„ „ *Kratter* Dr. *Heinrich*, Kreisphysikus . . . . . Zloczow.
„ „ *Kraus* Dr. *Bernhard*, Redacteur der medicinisch. Zeitschrift . . . . Wien.

P. T. Herr *Krein Georg*, k. k. küstenländ. Landes-Thierwundarzt . . . . Triest.
„ „ *Krenner Josef*, Techniker . . . . Wien.
„ „ *Kreutzer Karl*, Custos an d. Univ.- Biblioth., Ausschussr. d. G., Wieden Nr. 951 . . . . . . Wien.
„ „ *Kriesch Johann*, Lehr. d. Naturgesch. am Gymn. Ungvár.
„ „ *Krist Josef*, Dr. Ph., Lehr. an der k. k. Ober-Realschule am Schottenfeld . . . . Wien.
„ „ *Kroegler Rudolf Hipp.*, k. k. Gymn.-Lehr. . . Jungbunzlau.
550 „ „ *Kříž* Dr. *Alois*, k. k. Kreisarzt, Galizien . . . Jaslo.
„ „ *Kubinyi August v.*, k. Rath, Dir. d. Nat.-Mus. Pest.
„ „ *Künstler Gust. Ad.*, Oekonom, Lichtenthal 149 Wien.
„ „ *Kukula Wilhelm*, Lehrer an der Realschule . Laibach.
„ „ *Kulhanek Anton Josef*, Lehr. am Ober-Gymn. Klausenburg.
„ „ *Kumpf* Dr. *Johann Gottfr.*, Stadt- u. Ger.-Arzt Klagenfurt.
„ „ *Kundrat Josef*, k. k. Hausofficier, Laimgrube 2 Wien.
„ „ *Kundt Emanuel*, Dr. d. Med. . . . . Oedenburg.
„ „ *Kurz Karl*, Bürgermeister . . . . Purkersdorf.
„ „ *Kurzak Franz*, Dr. d. M., k. k. Prof., Josefst. 24 Wien.
560 „ „ *Kusebauch Wenzel*, Hochw., Hauskaplan im k. k. Militär-Unter-Erziehungshause . . . . Prerau.
„ „ *Kutschera Franz*, k. k. Beamter, Alservorst. 382 Wien.
„ „ *Labres Adalbert*, k. k. Werksapotheker . . Eisenerz.
„ „ *Lackner Josef*, Hochw., Pfarrer, Salzburg . . Seethal.
„ „ *Lagonski Rudolf*, in Galizien . . . . Grodek.
„ „ *Lallich Nicolaus* Ritt. v. *der Tulpe*, k. k. Landesgerichts-Präsident . . . . Zara.
„ „ *Lambort Theodor*, k. k. Oberkriegskommissär Wien.
„ „ *Lang Karl*, Mag.-Concip., Leopoldst. 555 . . . Wien.
„ „ *Langenbacher Anton*, Dr. d. M., k. k. Landesthierarzt . . . . Temesvar.
„ „ *Langer* Dr. *Karl*, k. k. Prof. an d. Josefs-Akad. Wien.
570 „ „ *Lazar Matheus*, Gymnasiallehrer . . . . . . Warasdin.
„ „ *Lederer Camill*, Dr. d. Med., Stadt 878 . . . Wien.
„ „ *Lehofer Josef*, Dr. d. Med., Laimgrube Nr. 179 Wien.
„ „ *Leinkauf Johann*, Hochw., Präf. a. Knab.-Sem. Wien.
„ „ *Leinweber Conrad*, k. k. Hofgärtner . . . . Laxenburg.
„ „ *Lenk Franz*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 1154 . . Wien.
„ „ *Lenhossek* Dr. *Josef* v., Professor . . . . . . Klausenburg.
„ „ *Leonhardi* Dr. *Hermann* Freih. v., k. k. Professor der Philosophie . . . . Prag.
„ „ *Letocha Anton* Edl. v., k. k. Kriegskommissär Wien.
„ „ *Lichnowsky-Werdenberg*, Fürst *Karl*, Durchl.

580 P. T. Herr *Linde Franz X.*, Apotheker . . . . Melk.
„ „ *Lindpointner Anton*, Hochw., regul. Chorherr, St. Florian.
„ „ *Linsbauer Mathias*, Realschullehrer im k. k. Waisenhause . . . . Wien.
„ „ *Linzbauer* Dr. *Franz*, k. k. Prof. an d. Univ. Pest.
„ „ *Lobkowitz* Fürst *Johann*, Durchl.
„ „ *Löw Franz*, Dr. d. Med. . . . . Heiligenstadt.
„ „ *Löw Franz*, Dr. d. Med., Wieden Nr. 354 . . Wien.
„ „ *Löwy Eduard*, Mediziner . . . . Wien.
„ „ *Loosz Anton*, Dr. d. Med., Bezirksarzt . . . . Fünfkirchen.
„ „ *Lopuschan Johann*, Gymn.-Lehrer, Ungarn . Léwa.
590 „ „ *Lorenz Norbert*, Oekonomiebeamter . . . . . Münchengrätz.
„ „ *Lorenzutti Anton*, Dr. d. Med., Direct. d. st. Krankenhauses . . . . Triest.
„ „ *Loudon Ernst*, Freih. v. . . . . Bistritz.
„ „ *Ludwig Johann*, Waisenhaus-Director . . . Hermannstadt.
„ „ *Luggin Anton*, Mediziner, Alservorst. Nr. 325. Wien.
„ „ *Lunkanyi Karl v.*, Gutsbesitzer . . . . Oedenburg.
„ „ *Macchio Wenzl* v., p. k. k. Oberst, Stadt 628 Wien.
„ „ *Machatschek Adolf* Dr., k. k. Lehr. der Ober-Realschule auf der Landstrasse Nr. 338 . . . . Wien.
„ „ *Machdiak Gustav*, k. k. Landesgerichts-Offizial Stadt Nr. 934 . . . . Wien.
„ „ *Machrowicz*, Dr. . . . . Wien.
600 „ „ *Maeber Karl*, k. k. Concipist im Finanzministerium, Stadt Nr. 1062 . . . . Wien.
„ „ *Magdich Mathias*, k. k. Fortific.-Rechnungsoffic. Brood.
„ „ *Magyar Vict. v.*, Dr. d. Med., k. k. Bezirksarzt, Szabolcser Com. . . . . Ujfehértó.
„ „ *Mahler Eduard*, Hüttenamts-Verw., b. Brünn . Adamsthal.
„ „ *Majer Mauritius*, Hochw., Gymn.-Lehr. . . . Fünfkirchen.
„ „ *Makowky Alexander*, Realschullehrer . . . . Olmütz.
„ „ *Mandel Rudolf*, Freih. v. . . . . Gratz.
„ „ *Manger Josef v. Kirchsberg*, k. k. p. Major, Wieden Nr. 443 . . . . Wien.
„ „ *Mark Josef*, Hochw., Coop., in k. Schlesien . Botenwald.
„ „ *Markbreiter Josef*, Dr. d. M., im allg. Krankenh. Wien.
610 „ „ *Markl Karl*, k. k. Hauptmann.
„ „ *Marschall* Graf *August*, Archivar der k. k. geolog. Reichsanstalt, Stadt Nr. 789 . . . . . Wien.
„ „ *Masch* Dr. *Anton*, k. k. Prof. der höh. landwirthsch. Lehranstalt . . . . Ung.-Altenburg.
„ „ *Masur Franz*, Dr. d. Med. . . . . Brunn a. Gebirg.

	P. T.	Herr	*Matz Maximilian*, Hochw., Pfarrer	Höbesbrunn.
	„	„	*Matzenauer Josef*, Hochw., Lehrer der Unterrealschule zu St. Thekla	Wien.
	„	„	*Maupas Peter Dominikus*, Hochw. Bischof . .	Sebenico.
	„	„	*Maurer Andreas*, Hochw., Coop., Untersteier	Hohlenegg.
	„	„	*Mayer Alois*, k. k. Beamter im Oberststallmeisteramte	Wien.
	„	„	*Mayer Ferdinand*, Buchhalt. d. 1. öst. Spark.	Wien.
620	„	„	*Mayer Lorenz*, Realschullehrer	Reindorf.
	„	„	*Mayr Franz*, Dr. d. Med. u. Chir., k. k. Prof., Stadt 1076	Wien.
	„	„	*Mayr Gustav*, Dr. d. Med., Lehr. der Oberrealsch.	Pest.
	„	„	*Meissner Franz*, Wund- u. Geburts-Arzt, Gumpendorf Nr. 217	Wien.
	„	„	*Meister Alois*	Bozen.
	„	„	*Meixner Ubald*, Hochw., Lehr. a. k. k. Kad.-Inst.	Fiume.
	„	„	*Melicher Ludwig*, Dr. d. Med , Alservorst. 96 . .	Wien.
	„	„	*Mendel Gregor*, Hochw., Stiftspriest., St. Thom.	Brünn.
	„	„	*Mendl Wilhelm*, Gemeindearzt, Eisenb. Comit. .	Jánosháza.
	„	„	*Menschik Josef Stanisl.*, k. k. Statthaltereibeamt.	Brünn.
630	„	„	*Meszlenyi Julius*, Hochw., Primatial - Archivar	Gran.
	„	„	*Mick Josef*, Präfect am Theresianum	Wien.
	„	„	*Michael Johann*, Hochw., Garnisonsspit.-Kaplan	Triest.
	„	„	*Micksch Ludwig*, Hochw., Coop.	Znaim.
	„	„	*Miebes Ernest*, Hochw., Lehr. am k. k. Gymn.	Nikolsburg.
	„	„	*Migazzi* Graf *Wilhelm*, Stadt Nr. 928	Wien.
	„	„	*Mihalik Franz v.*, k. k. Waldbereiter	Altsohl.
	„	„	*Mihailovic Victor*, Hochw., Dir. am k. k. Gymn.	Pisino.
	„	„	*Mihalovits Anton*, Techniker	Wien.
	„	„	*Miskovits Anastasius*, Hochw., Gymn.-Lehr. .	Grosswardein.
640	„	„	*Miszkowsky Franz*, Hochw., k. k. Garnis.-Seelsorger bei	W. Neustadt.
	„	„	*Monnier Le, Anton*, k. k. Regierungsrath und Polizeidirector	Brünn.
	„	„	*Moesslang* Dr. *Karl*, Nr. 112	Neulerchenfeld.
	„	„	*Moser* Dr. *Ignaz*, Prof. d. k. k. landw. Lehranst.	Ung.-Altenburg.
	„	„	*Mosetig Wilhelm*, Lehramts-Candidat	Wien.
	„	„	*Moyses Stefan*, Hochw., Bischof	Neusohl.
	„	„	*Mugerauer* Dr. *Anton*, Gewerksarzt	Neuberg.
	„	„	*Müller Anton*, Leopoldstadt Nr. 58	Wien.
	„	„	*Müller Anton*, fürstl. Forstmeister, Schlesien	Johannisberg.
	„	„	*Müller Florian*, Hochw., Coop., V. O. W. W.	Ipsitz.
650	„	„	*Müller Hugo*, Hörer der Rechte, Stadt Nr. 833 .	Wien.

P. T. Herr *Müller Julius*, Privat-Beamter . . . . Brünn.
" " *Müller Wenzl Adolf*, Hochw., Pfarrer . . . . Wienerherberg.
" " *Müllner Alphons*, Lehramtscandid., Wieden 268 Wien.
" " *Mürle Karl*, Prof. im k. k. Kadeten-Institute . Hainburg.
" " *Mustazza Aleco*, Freih. v., Landstrasse 370 . Wien.
" " *Mustazza Nicolaus*, Freih. v., Landstrasse 370 Wien.
" " *Nadeniczek Johann*, Jurist . . . . Wien.
" " *Nader Josef*, Dr. d. Med. u. Chir., Primararzt im Versorgungshause . . . . Mauerbach.
" " *Nagy Karl v. Klausenthal*, k. k. Steuereinneh. . Reps.
660 " " *Nasazio Peter*, Hochw., Hauptschuldirector . Triest.
" " *Natterer Johann*, Dr. d. Med., Leopoldstadt 578 Wien.
" " *Nawarre Karl v.*, Rentmeister . . . . Fronsburg.
" " *Nawarre Christian v.*, Forstmeister . . . . . Kammerburg.
" " *Nechiba Peter*, Hochw., Weihbischof i. p. i. Domprobst . . . . Kalocsa.
" " *Neilreich August*, p. k. k. Oberlandes-Gerichtsrath, Ausschussr. d. G., Stadt Nr. 580 . . . . Wien.
" " *Nickerl* Dr. *Franz*, k. k. Prof. an d. Universität Prag.
" " *Niessl von Mayendorf Gustav*, Prof. a Polytech. Brünn.
" " *Niessl von Mayendorf Josef*, k. k. pen. Oberst Gratz.
" " *Niessner Adolf*, k. k. Oberlieutenant . . . . Aussee.
670 " " *Noë Heinrich*, Gymnasial-Lehrer . . . . . . Spalato.
" " *Noestelberger Franz*, Hochw., Pfarrer, V. U. M. B. Unter-Olberndorf
" " *Nowicki Maximilian*, Lehr. d. Naturg. a. Gymn. Lemberg.
" " *Noy Cäsar Ritt. v.*, k. k. Ministerialrath, Stadt 245 Wien.
" " *Nozicka Josef*, k. k. Bezirksförster, im Banate Bosowich.
" " *Oberleitner Franz*, Hochw., Cooperator . . . Steieregg.
" " *Oellacher Josef* jun. . . . . Innsbruck.
" " *Offermann Karl* . . . . Brünn.
" " *Opitz* Dr. *Cölestin*, Hochw., Prior d. Barmherz. Wien.
" " *Oppolzer Theodor*, Hör. d. Med., Alsergr.. 109 . Wien.
680 " " *Ortmannn Johann*, k. k. Beamter, Weissgärb. 112 Wien.
" " *Ott Johann*, Dr. d. Med. u. Chir. . . . . . Prag.
" " *Pach Ignaz*, Stadt Nr. 403 . . . . Wien.
" " *Pacher David*, Hochw., Pfarrer . . . . Tröpolach.
" " *Palliardi Anton Alois*, Dr. d. Med. . . . . Franzensbad.
" " *Panc* Dr. *Ferdinand*.
" " *Pani Eduard*, k. k. Revierförster, Bukowina . Hoyniawa.
" " *Papp Simeon*, Apotheker, Arader Comitat . . Pankota.
" " *Parreiss Ludwig*, Landstrasse Nr. 308 . . . . Wien.
" " *Pasperger Anton*, Ph. M., Senior d. Apoth. Grem. Raab.
690 " " *Passagnoli Franz*, Dr. d. Med., k. k. Bezirksarzt Bielitz.

P. T. Herr *Patruban* Dr. *Karl von*, k. k. Prof., Josefst. 97 Wien.
„ „ *Paulini Paulin*, Hochw., Seelsorger, Siebenb. Akosfalu.
„ „ *Paulus Ferdinand*, k. k. Bezirksarzt . . . . . Neuhäusl.
„ „ *Pazout Josef*, Gymnasiallehrer . . . . Pisek.
„ „ *Pazsitzky Eduard*, Dr. d. Med., Stadtarzt . . . Fünfkirchen.
„ „ *Pazzani Alex.*, Nordb.-Beamt., Landstr. 125 . . Wien.
„ „ *Peck Stefan*, Hochw., Gymn.-Lehrer . . . . Ung.-Altenburg.
„ „ *Peitler Anton*, Hochw., Bischof . . . . Waitzen.
„ „ *Pelser Josef v. Fürnberg*, Dr. d. Med. im allg. Irrenhause . . . . Wien.
700 „ „ *Pelzeln August v.*, Cust.-Adj. a. k. k. zool. Mus. Wien.
„ „ *Perczel Johann*, Lehrer a. d. evang. Bürgersch. Oedenburg.
„ „ *Pergen Anton*, *Graf und Herr zu*, Landstand von Nied.-Oesterreich . . . . Wien.
„ „ *Perger Anton R. v.*, Prof. an der Akad. d. bildenden Künste, Wieden Nr. 133 . . . . . Wien.
„ „ *Perisch Leopold*, Hochw., Pfarrer . . . . . . Porabka.
„ „ *Pernhofer Gustav*, Dr. d. Med.
„ „ *Peter Anton*, k. k. Sectionsrath im Finanzminist. Wien.
„ „ *Peters* Dr. *Karl*, k. k. Prof. an d. Universität Pest.
„ „ *Petri Franz*, Dr. d. Med. . . . . Gratz.
„ „ *Petruschka Peter*, Rentamts-Rechnführ., Revierj. Ladendorf.
710 „ „ *Petter Alexander*, Mag. d. Ph., Prov. d. Hofapoth. Salzburg.
„ „ *Petter Karl*, Sparkassebeamt., Ausschussrath d. Gesellsch., Laimgrube Nr. 23 . . . . Wien.
„ „ *Petz Eduard*, k. k. Major, Landstrasse Nr. 658 Wien.
„ „ *Peyritsch Johann*, Cand. d. Med., Josefstadt 57 Wien.
„ „ *Pick Philipp*, Dr. d. Med., Leopoldstadt Nr. 656 Wien.
„ „ *Pillwax* Dr. *Johann*, Prof. a. k. k. Thierarz.-Inst. Wien.
„ „ *Pirona Julius*, k. k. Gymnasial-Lehrer . . . Udine.
„ „ *Pittner Ignaz*, Hochw., Pfarrverweser . . . . Kronstadt.
„ „ *Pittoni Josef Claudius*, *Ritter v. Dannenfeldt*, k. k. Truchsess, st. Verordneter . . . . Gratz.
„ „ *Plappert Franz*, Stud., Neubau Nr. 64 . . . Wien.
720 „ „ *Platzer Franz*, Dr. d. Med., Regimentsarzt . . Bregenz.
„ „ *Plazer Viktor R. v.*, Dr. d. M., Assist. d. med. Klin. Gratz.
„ „ *Plenker Georg*, k. k. Minist.-Rath, Stadt Nr. 801 Wien.
„ „ *Pluskal Franz*, Gutsphysikus, Mähren . . . . Wellehrad.
„ „ *Poduschka Franz*, Architekt, Landstrasse 646 Wien.
„ „ *Poetsch Ignaz Sigm.*, Dr. d. Med., Stiftsarzt . Kremsmünster.
„ „ *Pohlmann Josef*, Apotheker, Stadt, Nr. 1152 . Wien.
„ „ *Pokorny* Dr. *Alois*, Lehr. a. k. k. ak. Gymn. u. Privatdoc. a. d. Univ., Ausschussr. d. G., Alsergr. 1 Wien.

P. T. Herr *Pokorny* Dr. *Franz*, k. k. Hof- und Gerichts-Advokat, Stadt Nr. 74 . . . . Wien
„ „ *Pokorny Johann*, Beamter . . . . Prag.
730 „ „ *Pokorny Rudolf*, Stadt Nr. 1117 . . . . Wien.
„ „ *Polák* Dr. *Ignaz*, k. k. Comitatsarzt . . . . . Raab.
„ „ *Pollák Simon*, k. k. Bezirksarzt, Ungarn . . Enying.
„ „ *Pomutz Konstantin*, Dr. der Med. u. Med.-Rath Temesvar.
„ „ *Pongratz Gerard v.*, Hochw., Director . . . Nagy-Bánya.
„ „ *Porges Gabriel*, Dr. d. Med., praktischer Arzt Karlsbad.
„ „ *Porm Adolf*, Oberlehrer, Böhmen . . . . . . Hohenmauth.
„ „ *Poszvék Gustav*, Gymnasial-Lehrer . . . . . Oedenburg.
„ „ *Praschek Alexander*, Hochw., Kaplan . . . . Brünn.
„ „ *Preininger Maxim.*, k. k. Kriegskommissär . Wien.
740 „ „ *Preisinger Heinrich*, Dr. d. Med., Eisenbahnarzt St. Pölten.
„ „ *Preiss Ludwig*, Dr. . . . . Görz.
„ „ *Preuer Friedrich*, k. k. Bezirksvorsteher . . . Gastein.
„ „ *Prugger Franz Sal.*, Hochw., Dir. d. Taubstummen-Institut . . . . Gratz.
„ „ *Puchberger Ludwig*, Oekonom . . . . Ung.-Altenburg.
„ „ *Pukalsky Josef Alois*, Hochw., Bischof . . . Tarnow.
„ „ *Pullich Georg*, Hochw., Dr. d. Theol., Dir. d. Ober-Gymnasium . . . . Zara.
„ „ *Punzmann Theodor*, k. k. Telegraphist . . . . Krakau.
„ „ *Purkyně Emanuel*, Lehrer d. Naturgeschichte an d. böhm. Forstschule . . . . Weisswasser.
„ „ *Puschel Leopold*, Hochw., Gymnas.-Dir. . . . Seitenstetten.
750 „ „ *Putz Josef*, Hochw., Gymnas.-Dir. . . . . . Horn.
„ „ *Quadrio Moritz, Edl. v. Aristarchi*, k. k. Finanzcommissär . . . . Teschen.
„ „ *Quintus Josef* Ritt. v., k. k. Artill. Hauptmann im Arsenale . . . . Wien.
„ „ *Rabić Simon*, Hochw., Coop., Krain . . . . . Höflein.
„ „ *Rank Karl*, Leopoldstadt Nr. 244 . . . . . . Wien.
„ „ *Ransonet Emil* Freiherr von . . . . Wien.
„ „ *Rath Paul*, Hochw., Böhmen . . . . Königswart.
„ „ *Raudnitz Alois*, Dr., Wieden Nr. 294 . . . . Wien.
„ „ *Rauscher* Dr. *Robert*, k. k. Finanzprocuraturs-Adjunct, Ausschussr. d. G., Stadt Nr. 618 . . . Wien.
„ „ *Rechberger Augustin*, Hochw., S. J. Domcapit. Linz.
760 „ „ *Redtenbacher* Dr. *Ludwig*, Dir. d. k. k. zool. Mus. Wien.
„ „ *Reichardt Heinrich Wilh.*, Dr. d. M., Assist. am k. k. botan. Garten, Privat-Docent a. d. Univ., Secretär d. G., Josefstadt Nr. 6 . . . . Wien.

P. T. Herr *Reichardt Johann*, k. k. Hauptmann und Prof. der Artill.-Akad., Mähren . . . . Weisskirchen.
„ „ *Reisinger Andreas*, Dir. d. techn. Akademie . Lemberg.
„ „ *Reiss Franz*, pract. Arzt . . . . Kirling.
„ „ *Reiss Johann*, Realschullehrer zu St. Anna . . Wien.
„ „ *Reissek D. Siegfried*, Cust.-Adj. a. k. k. bot. Mus. c. Mitgl. d. k. Akad. d. Wiss., Ausschussr. d. G. . Wien.
„ „ *Rettig Andreas*, Hochw., P. O. P., Real-Schulleh. Kremsier.
„ „ *Reuss* Dr. *Aug. Emanuel*, k. k. Prof. an d. Univ. Prag.
„ „ *Richter Daniel* Dr. d. Med., Comitats-Arzt . . Rima-Szombath.
760 „ „ *Richter Josef*, k. k. Militär-Apoth.-Official Wien.
„ „ *Richter* Dr. *Vincenz*, k. k. Hof- u. Gerichts-Advocat, Leopoldstadt Nr. 314 . . . . Wien.
„ „ *Riefel Franz, Freih. v.*, k. k. Concip. im Finanzministerium, Stadt Nr. 592 . . . . Wien.
„ „ *Rinaldi* Dr. *Peter*, k. k. Comitatsarzt . . . . Fiume.
„ „ *Rischanek* Dr. *Hubert*, k. k. Oberarzt im Inf.-Reg. Nr. 10.
„ „ *Robert Justin*, Grosshändler, Ober-Oesterr. . . Hallein.
„ „ *Roedl Heinrich*, Hochw., Garnisons-Caplan . Gratz.
„ „ *Roemer Karl*, bei Brünn . . . . Namiest.
„ „ *Rogenhofer Alois*, Assist. a. k. k. zool. Museum, Ausschussr. d. G., Josefstadt Nr. 98 . . . . . Wien.
„ „ *Rollet Karl*, Dr. d. Med. . . . . Baden.
770 „ „ *Romer* Dr. *Franz Florian*, Hochw., Gymn.-Lehr. Raab.
„ „ *Rosenthal Ludwig R. v.*, Stadt Nr. 754 . . . Wien.
„ „ *Rossi* Dr. *Ludwig*, k. k. Prof. am Lyceum . . Venedig.
„ „ *Rothhansel Anton*, Dr. d. M., Wieden Nr. 823 Wien.
„ „ *Rottensteiner Franz*, Wirthschaftsverwalter . Fronsburg.
„ „ *Ruprecht Martin*, Dr. der M. im Krankenhause Tirnau.
„ „ *Russegger Josef R. v.*, k. k. Ministerial-Rath und Director . . . . Schemnitz
„ „ *Sabatzka*, Hörer d. Rechte, Landstrasse Nr. 497 Wien.
„ „ *Sacher Eduard*, Realschullehrer . . . . . . Korneuburg.
„ „ *Saga Karl*, Dr. der Medizin . . . . Prag.
„ „ *Salzer Friedrich*, Dr. d. Med., Chefarzt d. Westbahn, Stadt Nr. 156 . . . . Wien.
780 „ „ *Salzer Michael*, k. k. Gymnasial-Lehrer . . Mediasch.
„ „ *Samesch Anton*, Dr. der Med. . . . . Biala.
„ „ *Sardagna Michael v.* . . . . Trient.
„ „ *Sauer Franz*, Realschullehrer zu St. Thekla, Wieden Nr. 466 . . . . Wien.
„ „ *Sauter Anton E.*, Dr. d. Med., k. k. Bezirksarzt Salzburg.
„ „ *Schabus Jakob* Dr., Prof. d. Handelsakademie Wien.

P. T. Herr *Schäfer Eduard*, Dr. d. Med., k. k. Prof. an mediz.-chir. Lehranstalt . . . . Gratz.
" " *Schäffer Ignaz, Ritter v.*, Kanzlei-Direct. d. k. grossbrittan. Gesandtschaft . . . . Wien.
" " *Schaffenhauer Franz*, k. k. Gymnasiallehrer . Görz.
790 " " *Schaffer Franz*, Stadt Nr. 981 . . . . Wien.
" " *Schaffgotsche Anton Ernst, Graf v.*, Bischof . Brünn.
" " *Schaitter Ignaz*, Kaufmann . . . . Rzezow.
" " *Schaschl Johann*, bei Klagenfurt . . . . . . Ferlach.
" " *Scheff Michael*, Dr. d. Med., Stadt Nr. 859 . . Wien.
" " *Scheffer Josef*, Bürgermeister . . . . Mödling.
" " *Scheffler Karl*, Sparkasse-Beamter . . . . . Wien.
" " *Schelivsky Gustav*, Stadt Nr. 584 . . . . . . Wien
" " *Schemitz Karl*, Dr. d. Med. . . . . Raab.
" " *Schewczik Emanuel*, Dr., Dir. d. Unter-Realsch. Ung.-Hradisch.
800 " " *Schiedermayr Karl*, Dr. d. Med., Bezirksarzt . Kirchdorf.
" " *Schiestl Anton* . . . . Fischamend.
" " *Schiel Athanas v.*, Hochw., Prof. d. Naturgesch. Erlau.
" " *Schierl Karl*, k. k. Concepts-Adjunkt im Finanzministerium, Alservorstadt Nr. 127 . . . . . Wien.
" " *Schindler Heinrich*, Dr. der Med. . . . . . . Floridsdorf.
" " *Schindler Karl*, k. k. Forstcandidat, Ungarn . Sellye.
" " *Schirek Ernst*, Hochw., Abt des Prämonstratenserstiftes, Mähren . . . . Neureusch.
" " *Schirl Heinrich*, k. k. Förster, Bukowina . . Kupka.
" " *Schiviz Josef*, Lehr. am Ober-Gymnasium . . Triest.
" " *Schlecht Josef*, Bandfabrikant, Nr. 275 . . . Ottakring.
810 " " *Schlecht* Dr. *Leopold*, Hochw., Direct. am Josefstädter Gymnasium . . . . Wien.
" " *Schleicher Wilhelm*., Oekonomiebesitzer, N.-Oe. Gresten.
" " *Schlosser* Dr. *Josef*, k. k. Land.-Med.-Rath . Agram.
" " *Schmidek Karl*, Hochw., k. k. Gymn.-Lehr. . Znaim.
" " *Schmidel Anton*, Realschullehrer, Josefstadt 50 Wien.
" " *Schmidt Coloman*, Hochw., Professor . . . . Eperies.
" " *Schmidt Ferdinand sen.* bei Laibach . . . . Schischka.
" " *Schmuck J. v.*, Magister der Pharmacie . . . Brixen.
" " *Schneider* Dr. *Josef*, Stadtarzt, Böhmen . . . Przestic.
" " *Schneller August*, k. k. Rittmeister . . . . . Pressburg.
820 " " *Schober Johann*, Dir. d. Realsch., Leopoldst. 170 Wien.
" " *Schoenn Moriz*, k. k. Official b. Central-Milit.-Rechn.-Depart., Alservorstadt Nr. 142 . . . . Wien.
" " *Schramek Vinc. Herm.*, Prior d. Barmherz. . . Agram.
" " *Schrattenbach L.*, Stadt Nr. 658 . . . . . . Wien.

P. T. Herr *Schreiber Egid.*, Supplent am Gymnasium . . Lugos.
„ „ *Schreitter Gottfried*, Hochw., Missar . . . . Pinkau.
„ „ *Schreyber Franz S. Edl. v.*, Hochw., Prof. d. Stift. Klosterneuburg.
„ „ *Schröckinger-Neudenberg Jul. R. v.*, k. k. Fin.-Min.-Sekr., Ausschussr. u. Vice-Präs., Wieden 378 Wien.
„ „ *Schroff* Dr. *Damian Karl*, k. k. Prof. an der Universität, Stadt Nr. 308 . . . . Wien.
„ „ *Schrott Constantin*, Dr. d. Med., Kreisarzt . . Mitterburg.
830 „ „ *Schubert W.*, Director, bei Pinkafeld . . . . Oberschützen.
„ „ *Schüler Max Josef*, Dr., Direct. u. Badearzt im st. st. Bade, bei Cilli . . . . Neuhaus.
„ „ *Schuller Moriz*, Dr. d. Med., Tolnaer Comitat. Bonyhád.
„ „ *Schulzer von Müggenburg Stefan*, k. k. Hauptmann u. Commdt. d. Militär-Obererziehungsh. Kamenitz.
„ „ *Schur* Dr. *Ferdinand* . . . . Wien.
„ „ *Schuster Gottfried*, Hochw., k. k. Garn.-Kaplan.
„ „ *Schuster Hieronymus* Dr. d. Med. u. Chir., k. k. Stabsarzt . . . . Innsbruck.
„ „ *Schwab Adolf*, Apotheker . . . . Mistek.
„ „ *Schwab Michael*, Hochw., Domh. u. Schuldir. Triest.
„ „ *Schwarz Gust. E. v. Mohrenstern*, Leopoldst. 47 Wien.
840 „ „ *Schwarz Ignaz Friedrich*, k. k. Prof. d. Forstk. Schemnitz.
„ „ *Schwarzenberg Fürst Adolf*, Durchl. . . . . Wien.
„ „ *Scitovsky Johann* v., Eminenz, Hochw., Card.-Erzbischof von Gran und Primas von Ungarn. Gran.
„ „ *Sedlaczek W. F.*, Privatier . . . . Kremsmünster.
„ „ *Sedlitzky Wenzl*, Dr. Chem., Apotheker Schottenfeld 304 . . . . Wien.
„ „ *Seeburger Joh. Nep. R. v.*, Leibarzt Sr. k. k. apost. Majestät u. k. k. Hofrath, Stadt Nr. 25 Wien.
„ „ *Seeliger Joh. Nep.* Dr. d. Med., k. k. Bezirksarzt Amstetten.
„ „ *Seidensacher Ed.*, k. k. Kreisgerichts-Secretär Neustadtl.
„ „ *Sekera Wenzl J.*, Mag. der Pharm, Apotheker Münchengrätz.
„ „ *Semeleder August*, Stadt Nr. 694 . . . . . . Wien.
850 „ „ *Semeleder Friedrich*, Dr. d. Med., Mariahilf 64 Wien.
„ „ *Senior* Dr. *Karl*, prakt. Arzt.
„ „ *Senoner Adolf*, Landstrasse Nr. 687 . . . . Wien.
„ „ *Senor* Dr. *Friedrich*, k. k. Strafhausarzt, Ung. Leopoldstadt.
„ „ *Seri Johann*, Mag. der Pharm., St. Ulrich 92 . Wien.
„ „ *Setari Franz*, Dr. d. Med. . . . . Meran.
„ „ *Sevcik Franz*, Lehrer an d. Gumpend. Realsch. Wien.
„ „ *Sieber Ignaz*, Hochw., Subprior d. Domin. Ord. Wien.
„ „ *Sigmund Wilhelm* . . . . Reichenberg.

P. T. Herr *Simonics Gabriel*, Hochw., k. k. Professor . . Oedenburg.
860 „ „ *Simony Friedrich*, k. k. Prof., Landstrasse 508 Wien.
„ „ *Sincich Johann*, Realschul-Director . . . . . Pirano.
„ „ *Sindelař Karl*, k. k. Gymnasial-Director . . . Deutschbrod.
„ „ *Skacel Libor*, k. k. pens. Milit.-Appellationsrath Leopoldstadt, Schöllerhof . . . . Wien.
„ „ *Skalicky Franz*, mähr. Landsch.-Registrator . Brünn.
„ „ *Skofitz* Dr. *Alexander*, Redacteur d. botanisch. Zeitschrift, Wieden Nr. 331 . . . . Wien.
„ „ *Slawikowski* Dr., *Ant.*, Prof. der Oculistik . . Krakau.
„ „ *Slezák Anton*, Lehrer an d. Unter-Realschule Alt-Brünn.
„ „ *Smiginovicz Adolf*, Gymnasiallehrer . . . . . Kronstadt.
„ „ *Spenneder Bernhard*, Direct. d. Unterrealschule zu Mariahilf . . . . Wien.
870 „ „ *Spirk Johann*, Hochw., Kaplan . . . . Turas.
„ „ *Spitzy Josef N.*, Handelsmann, Unter-Steierm. St. Leonhard.
„ „ *Spreitzenhofer G. C.*, Spark.-Beamt., Stadt 654 Wien.
„ „ *Stadler Anton*, Dr. der Med. . . . . Wr.-Neustadt.
„ „ *Standthartner* Dr. *Josef*, Primararzt im k. k. allg. Krankenhause . . . . Wien.
„ „ *Starkel Johann*, Dr. d. Med., Stadtarzt . . . . Tarnow.
„ „ *Stauffer Vinc.*, Hochw., Gymn.-Lehr. im Stifte Melk.
„ „ *Steib Karl*, Oekonomie-Beamter . . . . . . Simongath.
„ „ *Steindachner Franz*, Cand. d. Philos., Stadt 256 Wien.
„ „ *Steindl Alois*, k. k. Beamter, St. Ulrich Nr. 92 Wien.
880 „ „ *Steinhauser Anton*, p. k. Rath . . . . Wien.
„ „ *Steinhäuser Wenzl*, Dir. d. k. k. Hofapotheke Wien.
„ „ *Steininger Augustin*, Hochw., Abt des Stiftes Zwettl.
„ „ *Steininger Julius*, Studirender . . . . Wien.
„ „ *Stelizyk Gustav*, k. k. Oberstlieutenant . . . . Komorn.
„ „ *Stellwag Karl Edl. v. Carion*, Dr. d. Med., k. k. Prof., Stadt 274 . . . . Wien.
„ „ *Stenzl Anton*, Hörer d. Med., Lichtenthal 152 Wien.
„ „ *Stephanovits Thomas*, Dr. d. Med., Stadtarzt . Temeswar.
„ „ *Steyrer Raimund*, Hochw., Pfarrer . . . . . Lasnitz.
„ „ *Stimpel Anton*, k. k. Gymnasial-Director . . Triest.
890 „ „ *Stock Vincenz*, Hochw. . . . . Tarnow.
„ „ *Stocker Josef*, k. k. j. Gymnasial-Director . . Feldkirch.
„ „ *Stöger Wilhelm*, k. k. Ober-Förster . . . . Mürzsteg.
„ „ *Stoliczka Ferdinand*, Hörer d. Philosophie . . Wien.
„ „ *Stoitzner Karl*, Ungarn . . . . Szerdahely.
„ „ *Storch* Dr. *Franz*, k. k. Bezirksarzt, Salzburg St. Johann.
„ „ *Stossich Adolf*, Realschullehrer . . . . Triest.

		Name	Ort
	P. T. Herr	*Strasky Ignaz*, Mag. d. Ch. u. Prof. d. Zahnheilkunde an d. Universität	Lemberg.
	„ „	*Strauss Franz*, Dr. d. Med., Leopoldstadt 498 .	Wien.
	„ „	*Streintz Josef Anton*, Dr. d. Med., Burggasse 16	Gratz.
900	„ „	*Streinz* Dr. *Wenzel*, k. k. p. Gubernialrath und Protomedicus	Gratz.
	„ „	*Striech* Dr. *Florian*, Stadt Nr. 866	Wien.
	„ „	*Stricker Salomon*, Dr. d. Med., im allg. Krankh.	Wien.
	„ „	*Strobel*, k. k. Normalschullehrer	Linz.
	„ „	*Strohmayer Johann*, Lithograph, Ausschussr. d. Gesellsch., Leopoldst. 714	Wien.
	„ „	*Strossmayer Josef Georg*, Hochw., Bischof und k. k. wirkl. geheimer Rath, Excell. . .	Diakovar.
	„ „	*Studnicka Franz*, Lehramtskandidat	Wien.
	„ „	*Stuhlberger Alois*, Dr. d. Med., Physikus und Sanitäts-Magister, Stadt Nr. 553	Wien.
	„ „	*Stur Dionys*, k. k. Reichsgeologe, Landstr. 416	Wien.
	„ „	*Sülley Matthäus*, Hochw., Gymn.-Lehrer . . .	Keszthely.
910	„ „	*Suppan Joachim*, Hochw., Abt des Stiftes . .	St. Lambrecht.
	„ „	*Suttner Gustav R. v.*, Stadt Nr. 729	Wien.
	„ „	*Szabo Alois v.*, Dr. d. Med., Direct. d. Thierarznei-Institutes	Pest.
	„ „	*Szabo Josef*, Dr. d. Med., Prof. und Dir. der chir. Lehranstalt	Klausenburg.
	„ „	*Szabò Othmar v.*, Dir. d. Benedict. Ob.-Gymn.	Raab.
	„ „	*Szenczy Emericus*, Hochw., Prämonstr.-Super.	Steinamanger.
	„ „	*Sztraka Gabriel*, Hochw., Gymn.-Lehrer . .	Steinamanger.
	„ „	*Szymonowicz Gregor*, Hochw., Bischof von Mariopolis i. p. i.	Lemberg.
	„ „	*Taffet Leopold*, Dr. d. Med., Nr. 194	Fünfhaus.
	„ „	*Taraba Josef*, Dr. d. Med., Assist. d. Botan. an d. Universität	Prag.
920	„ „	*Tempsky Friedrich*, Buchhändler	Prag.
	„ „	*Tessedik Franz v.*, Jurist	Wien.
	„ „	*Thinnfeld Ferdinand, Ritter v.*, Excell.	
	„ „	*Thomann Anton*, Hochw., Gymn.-Lehrer . . .	Krems.
	„ „	*Thun Graf Leo*, k. k. Reichsrath, Excellenz .	Wien.
	„ „	*Titius Pius*, Hochw., im Minoritenkloster . .	Pirano.
	„ „	*Tkany Wilhelm*, jub. k. k. Statthalterei-Rath .	Brünn.
	„ „	*Tomaschek Anton*, k. k. Gymnasial-Lehrer . .	Lemberg.
	„ „	*Tomaschek* Dr. *Ignaz*, k. Bibliothekar	Klagenfurt.
	„ „	*Tomek Josef*, Dr. d. Med., Herrschaftsarzt . .	Kammerburg.
930	„ „	*Tommasini Mutius Josef Ritter v.*, Podestà .	Triest.

P. T. Herr *Tóth Franz*, Hochw., Cistercienser - Priester, Gymnasial-Lehrer . . . . Erlau.
„ „ *Totter Vincenz*, Hochw., Priester bei den P. P. Dominikanern . . . . Wien.
„ „ *Treubig* Dr. *Josef*, prakt. Arzt . . . . Neutitschein.
„ „ *Tschek Karl*, Fabriksdirector, Stadt Nr. 646 . Wien.
„ „ *Tschiderer Johann zu Gleifheim*, Sr. Gnaden Fürstbischof . . . . Trient.
„ „ *Tschiertz Ferd.*, Mag. d. Pharm., Landstr. 663 Wien.
„ „ *Türk Rudolf*, k. k. Concipist im Finanzministerium, Stadt Nr. 806 . . . . Wien.
„ „ *Ujhely Emerich v.*, Hochw., Domherr, k. k. Marine-Pfarrer . . . . Venedig.
„ „ *Ulleram Anton, Edl v.*, Reinhartsgasse Nr. 134 Ottakring.
940 „ „ *Ulrich Franz*, Dr. d. Med., Primararzt im allg. Krankenhause . . . . Wien.
„ „ *Urbantschitsch Alois*, Dr. d. Med., Landstr. 340 Wien.
„ „ *Unger* Dr. *Franz*, k. k. Prof. der Botan., Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch., alte Wieden 101 . Wien.
„ „ *Ussner Alexander*, Beamter am k. k. zool. Mus. Wien.
„ „ *Valenta Alois*, Dr. d. Med., k. k. Prof. d. Geburtshilfe . . . . Laibach.
„ „ *Venturi Gustav*, k. k. Staatsanwalts-Adjunct . Venedig.
„ „ *Vest Octav. v.*, Dr. d. Med., k. k. Landesmedizinalrath . . . . Triest.
„ „ *Villers Alexander* Freih. v., Legationsrath. d. k. sächs. Gesandschaft, Stadt Nr. 1140 . . . Wien.
„ „ *Vlacovič* Dr. *Paul*, k. k. Prof. . . . . Padua.
„ „ *Vogl August*, Dr. d. Med., Assist. a. d. Jos.-Akad. Wien.
950 „ „ *Vogl Karl*, Hochw., Cooperator, Nied.-Oest. . Stein.
„ „ *Vovk Bernhard*, Hochw., Direct. des k. k. Ober-Gymnasiums, Krain . . . . Neustadtl.
„ „ *Vsetecka Franz*, Chirurg . . . . Nimburg.
„ „ *Vukotinovic Ludwig v. Farkas*, Vorsteher des Nation. Museums . . . . Agram.
„ „ *Wachtel David*, Dr. d. Med., k. k. Landesmedrath. Oedenburg.
„ „ *Wachtelhofer Severin*, Hochw., Dr. d. Med. u. Philos. bei den Barnabiten . . . . Wien.
„ „ *Waginger Karl*, Dr. d. Med., St. Ulrich Nr. 5 Wien.
„ „ *Wagner Eduard*, Wieden Nr. 932 . . . . . . Wien.
„ „ *Wagner Paul*, Cassier der österreich. Sparkasse Rossau Nr. 378 . . . . Wien.
„ „ *Walcharz Franz*, Wirthschaftsverwalter . . . Ladendorf.

960 P. T. Herr *Wallmann Heinrich*, Dr. d. Med., k. k. Oberarzt, an der k. k. Josefs-Akademie . . . . Wien.
" " *Walter Josef*, Dir. d. k. k. Haupt- u. Unterrealsch. Korneuburg.
" " *Walter Julian*, Hochw., P. O. P., Gymnasiallehrer Prag.
" " *Waluszak Matthäus*, Hochw., Pfarrer, Galizien Landskron.
" " *Wankel* Dr. *Heinrich*, fürstl. Salm'scher Berg- u. Hütten-Arzt . . . . Blansko.
" " *Wawra Heinrich*, Dr. d. Med., k. k. Marine-Oberarzt . . . . Triest.
" " *Weber Heinrich Joachim*, k. k. Beamter im Ministerium des Aeusseren . . . . Wien.
" " *Weiglsberger Franz*, Hochw., Pfarrer, N. Oest. Michehausen.
" " *Weinberger Rudolf*, Dr. d. Med., Chef-Arzt der k. k. priv. österr Staats-Eisenbahn-Gesellschaft
" " *Weiner* Dr. *Anton*, k. k. Gymn.-Lehrer . . . Iglau.
970 " " *Weinke Franz Karl*, Dr. d. M., Stadt Nr. 1150 Wien.
" " *Weiser Franz*, Hörer d. Rechte, Wieden Nr. 781 Wien.
" " *Weiser Josef*, Beamter d. Staatsbahn . . . . . . Prag.
" " *Weiss Adolf*, Dr. d. Phil., Privat-Docent an der Universität, Landstrasse Nr. 440 . . . . Wien.
" " *Weiss Edmund*, Dr. d. Phil., Assist. an d. k. k. Sternwarte, Landstrasse Nr. 440 . . . . Wien.
" " *Weiss Emanuel*, Mediziner . . . . Wien.
" " *Weitlof Moriz*, Stadt Nr. 656 . . . . Wien.
" " *Well Wilhelm Edler v.*, Dr., k. k. Ministerialrath Stadt Nr. 1133 . . . . Wien.
" " *Wellal Franz*, k. k. Verpfl.-Adj., Stadt Nr. 21 Wien.
" " *Werdoliak Hieronymus Alois*, Hochw., Dr. d. Theol., em. Prof., Dalmatien . . . . Almissa.
980 " " *Werkal Friedrich*, Pharmaceut . . . . Wien.
" " *Weselsky Friedrich*, k. k. Oberlandesger.-Rath . Eperies.
" " *Wessely Josef*, Hochw., Stadtkaplan . . . . Jamnitz.
" " *Wiesbauer Johann Bapt.*, Hochw., J. S. bei Linz Freinberg.
" " *Wilhelm Gustav* jun. . . . . Wien.
" " *Wilvonseder A.*, Hauptschuldirector . . . . Stockerau.
" " *Wimmer Josef*, k. k. Forstmeister . . . . . Laxenburg.
" " *Windisch Anton*, Kaufmann . . . . Raab.
" " *Windisch Josef*, Hochw., Lehr. a. k. k. ak. Gymn. Wien.
" " *Winterkorn Alexander*, Gymn.-Lehrer . . . Raab.
990 " " *Witowsky Alois*, Dr. d. Med. u. Chir., k. k. Kreisarzt . . . . Czaslau.
" " *Wittmann Alois*, Apotheker . . . . Bruk an der Mur.
" " *Wladarz* Dr. *Michael*, k. k. Notar . . . . . Murau.

P. T. Herr *Wladika Eugen*, Hochw., Gymnasial-Lehrer . Wr. Neustadt.
" " *Wodzicky* Graf *Casimir* . . . . Krakau.
" " *Wohlmann* Dr. *Bruno*, Stadt Nr. 441 . . . . Wien.
" " *Woldřich* Dr. *Johann*, k. k. Gymnas.-Lehrer . . Eperies.
" " *Wolfner* Dr. *Wilhelm*, im Banate . . . . . . Perjamos.
" " *Wolff Gabriel*, Ph. Mag., Apotheker, Siebenb. Thorda.
" " *Wollner Karl*, Dr. d. Med. u. Chir., Spittelbg. 27 Wien.
1000 " " *Wolny Anton*, Hochw., Garnisons-Kaplan . . Krems.
" " *Wostry Karl*, k. k. Kreisarzt . . . . Saaz.
" " *Wotypka* Dr. *Alex.*, Stabsarzt . . . . Karlsburg.
" " *Woyna Johann*, Erzieher, Ung., Somogh. Com. Sari.
" " *Wretschko* Dr. *Mathias*, Gymnasiallehrer . . Pest.
" " *Zahn* Dr. *Franz*, k. k. Prof. . . . . Klausenburg.
" " *Zallinger Peter v.*, Dr. d. Med. . . . . Bozen.
" " *Zawadzky* Dr. *Alexander*, k. k. Prof. . . . . Brünn.
" " *Zawrzel Moriz*, Wirthschbereiter am Josefshof Rossitz.
" " *Zebracky Anton* Ritt. v., Dr. d. Med., Badearzt Buzias b. Temesv.
1010 " " *Zebrawsky Theophil*, Ingenieur . . . . Krakau.
" " *Zelebor Johann*, Cust.-Adj. am k. k. zool. Mus. Wien.
" " *Zelenka Julius*, Hochw., Pfarrer, n. Zwettl . . Sallingstadt.
" " *Zeller Richard*, Apotheker . . . . Wind.-Garsten.
" " *Zeni Fortunato*, Conservator am Museum . . Roveredo.
" " *Zentazzo P. Ernst*, Hochw., Fr. O. P. und Gymnasial-Katechet, Istrien . . . . Mitterburg.
" " *Zichy* Graf *Johann* sen., Stadt Nr. 1017 . . . Wien.
" " *Ziegler Gratian*, Hochw., Gymn.-Lehrer . . . Neustadtl.
" " *Ziffer* Dr. *Josef*, k. k. Bezirksgerichtsarzt, Schles. Friedeck.
" " *Zika Anton*, Forstmeister . . . . Fronsburg.
1020 " " *Zintl Josef*, Mag. d. Pharm., Apotheker . . . Wien.
" " *Zippe* Dr. *Franz*, k. k. Regierungsrath u. Prof., Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch. Landstr. 100 . Wien.
" " *Zipser Karl Eduard*, Rector der Stadtschule . Bielitz.
" " *Zlamál Wilhelm v.*, Dr. d. Med., k. k. Corvettenarzt . . . . Triest.
" " *Zótt Josef*, Dr., k. k. Bezirksarzt, Ungarn . . Ürmeny.
" " *Zubranich Vincenz*, Hochw., Bischof . . . . Ragusa.
1026 " " *Zwanziger Gustav*, k. Beamter . . . . Salzburg.

Irrthümer im Verzeichnisse bittet man dem Sekretariate zur Abänderung gütigst bekannt zu geben.

Gestorben.

Herr *Beroldingen Franz* Graf.
„ *Breuner* Graf *Josef.*
„ *Burkhardt Anton Ulrich.*
„ *Chroback Josef*, Dr.
„ *Csajerghy Alexander.*
„ *Garovaglio Sanzio.*
„ *Hance* Dr. *H. F.*
„ *Hillebrandt Franz.*

Herr *Kaerle* Dr. *Josef.*
„ *Kollar Vincenz.*
„ *Kron Friedrich.*
„ *Massalongo* Dr. *A.*
„ *Petrowicz* Dr. *Christoph v.*
„ *Scholtz* Dr. *Heinrich.*
„ *Weiser Adalbert.*
„ *Weissenstein* Dr. *Gabriel.*

Ausgetreten.

Herr *Barisani Alfred* v.
„ *Barndt Ludwig.*
„ *Bendiner Anton Maxmilian*, Dr.
„ *Duchateau Josef.*
„ *Egger Alois*,
„ *Fleischmann Anton.*
„ *Gerstel Heinrich Adolf*, Dr.
„ *Glasl K.*
„ *Guth Franz.*
„ *Heller Johann Georg.*
„ *Hofer Josef.*
„ *Jaksch Christof.*
„ *Klug Eugen.*
„ *Koller* Dr. *Marian.*
„ *Konz Mathias.*
„ *Kuess Ferdinand.*
„ *Lederer Julius.*
„ *Luze Karl.*

Herr *Meister Jakob.*
„ *Pappenheim Gustav.*
„ *Petrowitz Johann.*
„ *Ranzoni Josef.*
„ *Reinegger Gabriel.*
„ *Sacher Karl*, *Ritter v.*
„ *Sartorius August.*
„ *Sauer Karl.*
„ *Schiner* Dr. *Ig. R.*
„ *Schoenn Rudolph.*
„ *Schott Ferdinand*, Dr.
„ *Schott Heinrich*, Dr.
„ *Spiczer Ludwig*, Dr.
„ *Spitzmüller Julius* Dr.
„ *Tkany Wilhelm Michael.*
„ *Valmagini Julius v.*
„ *Werner* Dr. *Vincenz.*
„ *Zeilner Franz.*

Abfall.

Herr *Braunendal Ferdinand* v.
„ *Breineder Pius.*
„ *Breuner* Graf *August.*
„ *Breuner* Graf *August* jun.
„ *Burgholzer Josef.*
„ *Coronini* Graf *Karl.*
„ *Czagl Anton.*
„ *Dupasquier Laurent.*

Herr *Eberhardt Eduard*, Dr.
„ *Fabiani Karl.*
„ *Finck Theodor*, Dr.
„ *Fiscali Ferdinand.*
„ *Folnegovič Josef.*
„ *Frappart Victor.*
„ *Fritsch Wilhelm.*
„ *Gold Heinrich.*

Herr *Haidvogel Leopold.*
„ *Hanselmann Nicolaus,* Dr.
„ *Hauer Albert.*
„ *Heine Gustav.*
„ *Kaestner Adalbert.*
„ *Khevenhüller-Metsch,* Graf *Albin*
„ *Khevenhüller-Metsch,* Graf *Othm.*
„ *Kirchner Anton.*
„ *Klement Johann.*
„ *Koch* Dr. *Heinrich.*
„ *Komáromy Edmund.*
„ *Krizekar Anton.*
„ *Krumhaar Josef.*
„ *Lang Ad. Franz.*
„ *Lang* Dr. *Emil.*
„ *Lanza* Dr. *Franz.*
„ *Latinovics Ladislaus.*
„ *Leithner Josef.*
„ *Lobkowitz* Fürst *Ferdinand.*
„ *Loebel* Dr. *Gustav.*
„ *Löw Josef.*
„ *Lorenz* Dr. *Josef.*
„ *Miklitz Franz.*
„ *Nagy Josef v.,* Dr.
„ *Nagy Vincenz.*
„ *Otrobán Ferdinand,* Dr.

Herr *Paul Karl.*
„ *Pichler* Dr. *Wilhelm.*
„ *Pick* Dr. *Hermann.*
„ *Pollak Leopold,* Dr.
„ *Prasil Wenzel,* Dr.
„ *Reinisch Simon.*
„ *Samatorsan Franz.*
„ *Schacherl Felix.*
„ *Simetin-Terzia Michael,* Dr.
„ *Sittig Heinrich.*
„ *Soltész Maximilian,* Dr.
„ *Soyka* Dr. *Anton.*
„ *Striemitzer Andreas.*
„ *Stromschek Anton.*
„ *Tappeiner Franz,* Dr.
„ *Tkalec Jakob.*
„ *Tost Johann.*
„ *Ventura* Dr. *Sebastian.*
„ *Vest Eduard v.,* Dr.
„ *Vivenct Rudolf, Edl. v.,* Dr.
„ *Wessely Josef.*
„ *Wildner Friedrich.*
„ *Wormastini Eduard.*
„ *Zastiera Franz,*
„ *Zimmerl Friedrich A.*

Lehranstalten und öffentliche Bibliotheken,

welche gegen Erlag des Jahresbeitrages die Gesellschaftsschriften beziehen.

Agram: K. k. Gymnasium.
Altenburg, Ung.: Kath. Unter-Gymnasium.
Brzezan: K. k. Gymnasium.
Czernowitz: K. k. Ober-Gymnasium.
Debreczin: Evang. helv. Ober-Gymnasium.
Deutschbrod: K. k. Gymnasium.
Elbogen: K. k. Ober-Realschule.
Essek: K. k. Gymnasium.
Fünfkirchen: K. k. kath. Gymnasium.
Güns: K. k. kath. Gymnasium.
Hermannstadt: Evang. Ober-Gymnasium.
Innsbruck: K. k. Universitäts-Bibliothek.
Jungbunzlau: K. k. Gymnasium.
Kalocsa: K. k. kath. Gymnasium.
Karlstadt: K. k. Gymnasium.
Kesmark: Oeffentl. evang. Gymnasium.
Keszthely: K. k. kath. Unter-Gymnasium.
„ K. k. Realschule.
Klattau: K. k. Gymnasium.
Körös-Nagy: Evang. Ober-Gymnasium.
Korneuburg: K. k. Unter-Realschule.
Kremnitz: K. k. Unter-Realschule.
Kronstadt: Evang. Gymnasium.
Leitmeritz: K. k. Gymnasium.
Leutomischl: K. k. Ober-Gymnasium.
Linz: Oeffentl. Bibliothek.
„ Bischöfl. Gymnasium am Freinberge.
„ K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
Lugos: K. k. Gymnasium.
Marburg: K. k. Gymnasium.
Nikolsburg: K. k. Gymnasium.
Ofen: K. k. Josefs-Polytechnicum.
Olmütz: K. k. Universitäts-Bibliothek.
„ K. k. Realschule.
Prag: K. k. Neustädt. Gymnasium.

Prag: K. k. deutsche Ober-Realschule.
Pressburg: Städt. Ober-Realschule.
Raab: Benedict. Ober-Gymnasium.
Roveredo: K. k. Elisabeth-Realschule.
Rzeszow: K. k. Gymnasium.
Schässburg: K. k. Gymnasium.
Salzburg: K. k. Unter-Realschule.
Steinamanger: K. k. Gymnasium.
Strassnitz: K. k. Gymnasium.
Szathmar: Kath. Gymnasium.
Tarnow: K. k. Ober-Gymnasium.
Temesvar: K. k. Ober-Gymnasium.
Teschen: K. k. kath. Gymnasium.
Totis: Städtische Hauptschule.
Troppau: Landes-Museum.
„ K. k. Realschule.
„ K. k. Staats-Gymnasium.
Udine: K. k. Lyceal-Gymnasium.
Unghvár: K. k. Gymnasium.
Venedig: *I. r. biblioteca marciana.*
„ *Ginnasio patriarcale di St. Maria.*
„ *I. r. ginnasio liceale di St. Caterina.*
Vinkovce: K. k. Ober-Gymnasium.
Warasdin: Unter-Realschule.
Werschetz: Oeffentl. Unter-Realschule.
Wien: K. k. akad. Gymnasium.
„ K. k. Gymnasium zu den Schotten.
„ Bibliothek des k. k. polytechn. Instituts.
„ Kommunal-Ober-Realschule auf der Wieden.
„ Handels- und Gewerbekammer für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns.
Wittingau: Haupt- und Unter-Realschule.
Znaim: K. k. Gymnasium.

Wissenschaftliche Anstalten,

mit welchen Schriftentausch stattfindet.

Agram: Kroat.-slavon. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Albany: *New-York state agricultural society.*
Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.

Amsterdam: *Académie royale des sciences.*
Athen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Augsburg: Naturhistorischer Verein.
Bamberg: Naturforschender Verein.
Batavia: Die Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Der naturwissenschaftliche Verein.
Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Berlin: Königl. Akademie der Wissenschaften.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Entomologischer Verein.
„ Redaction des Wiegman'schen Archivs.
„ Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königlich preussischen Staaten.
Bern: Allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Bogota St. Fé de: *Société de naturalistes de la nouvelle Grenade.*
Bologna: Redaction der *nuovi annali delle scienze naturali.*
Bonn: Naturforschender Verein der preussischen Rheinlande.
Boston: *American academy.*
„ *Society of natural history.*
Breslau: Verein für schlesische Insectenkunde.
„ Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brünn: K. k. mährisch-schlesische Gesellschaft für Ackerbau-, Natur- und Landeskunde.
Brüssel: *Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.*
Charleston: *Elliott society of natural history.*
Cherbourg: *Société imper. des sciences naturelles.*
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Colombo: *The ceylon branch of the royal asiatic society.*
Columbus: *Ohio state board of agriculture.*
Czernowitz: Verein für Landescultur und Landeskunde im Herzogthume Bukowina.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis."
Dublin: Redaction der *natural history review.*
Dürkheim: Naturwissenschaftlicher Verein der bair. Pfalz *(Pollichia.)*
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein zu Elberfeld und Barmen.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt a. M.: Senkenberg'sche naturforschende Gesellschaft.
Freiburg: Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften im Breisgau.
Florenz: *Accademia economico-agraria dei georgofili.*
Genf: *Société de physique et d'histoire naturelle.*

Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Halle: Linnaea. Journal für Botanik.
„ Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterau'sche Gesellschaft für Naturkunde.
Hannover: Bonplandia. Journal für die gesammte Botanik.
Helsingfors: *Société de sciences de Finlande.*
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturkunde.
„ Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Hongkong: *The branch of the royal asiatic society.*
Innsbruck: Ferdinandeum.
Kiel: Verein nördlich der Elbe zur Verbreitung der Naturwissenschaften.
Klagenfurt: K. k. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Industrie in Kärnten.
„ Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten.
Kopenhagen: Naturhistorischer Verein.
Lansing: *Michigan state agricultural society.*
Leipzig: Königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften.
Lemberg: K. k. galiz. Landwirthschaftsgesellschaft.
Leyden: *Société entomologique des Pays bas.*
Linz: Museum Francisco-Carolineum.
London: *Linnean society.*
„ *Entomological society.*
„ Redaction der „Atlantis."
Lucca: *J. e R. accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.*
Luxenbourg: *Société des sciences naturelles.*
Lüttich: *Société royale des sciences.*
Madison: *Wisconsin state agricultural society.*
Mailand: *R. istituto lombardo di scienze, lettere ed arti.*
„ *Società italiana di scienze naturale.*
Manchester: *Literary and philosophical society.*
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Mecklenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Neubrandenburg.
Modena: *Reale accademia di scienze, lettere ed arti.*
Moskau: Kais. Gesellschaft der Naturforscher.
Nassau: Verein für Naturkunde im Herzogthume Nassau.
Neapel: K. Akademie der Wissenschaften.
New-Orleans: *Academy of natural sciences.*
New-York: *Lyceum of natural history.*

Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Paris: *Société entomologique de France.*
Pest: Ungarischer naturwissenschaftlicher Verein.
„ Geologische Gesellschaft für Ungarn.
Petersburg: Kais. Akademie der Wissenschaften.
„ Redaction der entomologischen Hefte von V. v. Motschulsky.
Philadelphia: *Academy of natural sciences.*
„ *Wagner free institute of sciences.*
Prag: K. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos."
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: K. botanische Gesellschaft.
„ Zoologisch-mineralogischer Verein.
Riga: Naturwissenschaftlicher Verein.
Rio-Janeiro: *Palestra.*
St. Louis: *Academy of science.*
San Francisco: *Californian academy of natural sciences.*
Santiago: Die Universität.
„ Der wissenschaftliche Verein.
Schanghai: *The branch of the royal asiatic society.*
Sidney: *Austral. horticultural society.*
Stettin: Entomologischer Verein.
Stockholm: K. schwedische Akademie der Wissenschaften.
Strassburg: *Société du museum d'histoire naturelle.*
Stuttgart: Württembergischer Verein für Naturkunde.
Upsala: *Société royale des sciences.*
Venedig: *I. R. istituto veneto di scienze, lettere ed arti.*
Washington: *Smithsonian institution.*
„ *United states patent office.*
Werningerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Wien: Kais. Akademie der Wissenschaften.
„ K. k. geologische Reichsanstalt.
„ K. k. Gesellschaft der Aerzte.
„ K. k. geographische Gesellschaft.
Würzburg: Landwirthschaftlicher Verein für Unterfranken u. Aschaffenburg.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.

STATUTEN

der k. k.

zoologisch-botanischen Gesellschaft

zu Wien.

1861.

Zweck.

§. 1. Die Gesellschaft hat den Zweck, das Studium wissenschaftlicher Zoologie und Botanik überhaupt anzuregen, zu fördern und zu verbreiten, zunächst aber die Fauna und Flora des österreichischen Kaiserstaates gründlich und vollkommen zu erforschen, und zu diesem Ende den Verkehr unter den Naturforschern zu vermitteln.

Mittel.

§. 2. Die Mittel, welche die Gesellschaft zur Erreichung dieses Zweckes anwendet, sind:

a) Periodische Versammlungen,
b) Herausgabe von Druckschriften,
c) Aufstellung naturwissenschaftlicher Sammlungen,
d) Anlegung einer Vereinsbibliothek.

Bedingung zum Beitritt.

§. 3. Mitglied der Gesellschaft kann Jedermann werden, der sich mit naturwissenschaftlichen Studien beschäftigt, oder überhaupt dafür Interesse hat.

§. 4. Zur Aufnahme als Mitglied in die Gesellschaft ist die Empfehlung durch zwei Mitglieder erforderlich, deren Namen in der Versammlung genannt, und in der Gesellschaftsschrift gedruckt werden.

Rechte und Pflichten der Mitglieder.

§. 5. Jedes Mitglied verpflichtet sich im Allgemeinen, den Gesellschaftszweck nach Kräften zu fördern, insbesondere aber zu einem jährlichen Beitrage von vier Gulden ö. W., wogegen es die von der Gesellschaft herausgegebenen periodischen Druckschriften unentgeltlich erhält.

§. 6. Die Mitglieder der Gesellschaft haben Sitz und Stimme in den periodischen Versammlungen, das Recht, Anträge zu stellen, und sich bei den Wahlen zu betheiligen. Ausserdem sind sie berechtigt, nach den von der Direction festzustellenden Grundsätzen die Sammlungen des Vereins zu benützen und ihre Naturalien nach Massgabe der Vereinskräfte durch Vermittlung der Gesellschaft bestimmen zu lassen.

§. 7. Ausser Wien wohnenden Mitgliedern ist es gestattet, sich bei den Wahlen schriftlich, jedoch nicht durch Vollmacht zu betheiligen.

§. 8. Ueber die Aufnahme erhält jedes Mitglied ein Aufnahmsschreiben gegen die bestimmte Ausfertigungsgebühr von 1 fl. ö. W.

Leitung der Gesellschaft.

§. 9. Die Geschäfte der Gesellschaft werden von den Mitgliedern geleitet, und zwar:

a) durch die Gesammtheit derselben als Plenarversammlung;
b) durch die Direction und den ihr beigegebenen Ausschuss.

Plenarversammlung.

§. 10. Die der Plenarversammlung zur Entscheidung vorbehaltenen Geschäfte sind:

a) die Wahl der Direction und des Ausschusses,
b) die Fructificirung der Gesellschaftscapitalien,
c) die Genehmigung des jährlichen Rechenschaftsberichtes der Direction über die Leistungen der Gesellschaft und die Gebahrung mit dem Gesellschaftsvermögen,
d) die Abänderung der Statuten,
e) die Auflösung der Gesellschaft und die Verfügung mit dem Gesellschaftsvermögen.

§. 11. In der Regel findet jeden Monat eine Plenarversammlung statt. In derselben entscheidet ausser den statutenmässig ausgenommenen Fällen die relative Stimmenmehrheit.

Direction und Ausschuss.

§. 12. Alle übrigen Geschäfte besorgt die Direction. Sie besteht aus einem Präsidenten, welcher durch absolute Stimmenmehrheit auf drei Jahre gewählt wird; aus sechs durch relative Stimmenmehrheit aus dem bestehenden Ausschusse auf ein Jahr zu wählenden Vicepräsidenten, dann aus zwei Secretären und einem Rechnungsführer, deren Wahl durch absolute Stimmenmehrheit auf fünf Jahre erfolgt.

§. 13. Der Direction steht als Beirath ein Ausschuss zur Seite, der aus vier und zwanzig durch relative Stimmenmehrheit auf drei Jahre gewählten Mitgliedern gebildet wird.

§. 14. Jährlich treten die sechs Vicepräsidenten in den Ausschuss zurück und sind nicht für das nächstfolgende Jahr wieder wählbar. Alle anderen Ausschussmitglieder sind nach Ablauf ihrer Wahlperiode sogleich wieder wählbar.

Präsident.

§. 15. Der Präsident beruft ausserordentliche und Ausschussversammlungen, leitet die Verhandlungen, und kehrt überhaupt Alles vor, was er für das Gedeihen der Gesellschaft nützlich erachtet. Er repräsentirt die Gesellschaft nach Aussen und den Behörden gegenüber, und wird in dieser Eigenschaft im Falle seiner Abwesenheit durch den von ihm bezeichneten Vicepräsidenten oder Ausschussrath vertreten.

Die Einberufung ausserordentlicher Plenarversammlungen geschieht durch öffentliche Kundmachung in der „Wiener Zeitung“ wenigstens acht Tage vorher.

Vice-Präsidenten.

§. 16. Die Vicepräsidenten unterstützen und vertreten den Präsidenten in der Geschäftsleitung nach einem monatlichen Turnus.

Secretäre.

§. 17. Die Secretäre führen die Protocolle in den Sitzungen, besorgen im Auftrage des Präsidenten die Correspondenz und überwachen die Sammlungen der Gesellschaft.

Rechnungsführer.

§. 18. Der Rechnungsführer besorgt die Geldangelegenheiten der Gesellschaft unter der Controle des Präsidenten oder des von ihm bestimmten Stellvertreters.

Gesellschaftsjahr.

§. 19. Das Gesellschaftsjahr beginnt mit 1. Jänner. Die Wahlen müssen vor Ablauf des Gesellschaftsjahres vollzogen sein.

§. 20. Jährlich am 9. April, als am Stiftungstage, findet eine ausserordentliche Plenarversammlung statt, in welcher die Direction den Rechenschaftsbericht des abgelaufenen Jahres vorzulegen hat.

Siegel der Gesellschaft.

§. 21. Die Gesellschaft führt ein Siegel mit der Aufschrift: „K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien."

Abänderung der Statuten.

§. 22. Zur Abänderung der Statuten sind zwei Drittheile der Stimmen der anwesenden Mitglieder erforderlich. Darauf zielende Anträge sind schriftlich und motivirt der Direction zu übergeben und in der nächsten Versammlung den anwesenden Mitgliedern ohne Debatte bekannt zu machen. Entscheiden sich zwei Drittheile derselben für die Dringlichkeit der Statutenabänderung, so ist der gestellte Antrag dem Ausschusse zur Vorberathung zuzuweisen, welcher sein Gutachten der nächsten Plenarversammlung zur Schlussfassung vorzulegen hat, und sind solche Abänderungen zur Giltigkeit der allerhöchsten Genehmigung zu unterziehen.

Auflösung der Gesellschaft.

§. 23. Zur Beschlussfassung über die Auflösung der Gesellschaft sind drei Viertheile der Stimmen sämmtlicher Mitglieder erforderlich.

§. 24. Bei Auflösung der Gesellschaft soll deren Vermögen einem wissenschaftlichen Zwecke im Kaiserstaate zugewendet werden. Ihre Sammlungen erhalten für ewige Zeiten die Widmung zu einem National-Museum.

Wien, im Juli 1860.

Sitzungsberichte.



Sitzung am 4. Jänner 1860.

Vorsitzender: Herr Präses-Stellvertreter Dr. **Ed. Fenzl.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Platzer Franz, k. k. Regiments-Arzt im Jäger-Regiment Kaiser Franz Josef in Bregenz	*G. Frauenfeld*, Dr. *Fritsch.*
Kraus Fr. Dr. *B.*, Redacteur d. W. med. Zeitung	Dr. *Pichler, G. Frauenfeld.*
Mustatza Aleco Frh. v., in Wien, Landstr., Ungergasse Nr. 370	Dr. *A. Pokorny*, Dr. *H. Pick.*
Mustatza Nikolaus Frh. v.	Dr. *A. Pokorny*. Dr. *H. Pick.*
Schwarz Dr., in Constantinopel	Dr. *Th. Kotschy*, *G. Frauenfeld.*
Schierl Karl, k. k. Conc.-Adj. im Finanz-Ministerium. Wien, Alservorstadt Nr. 127	v. *Schrökinger*, *A. Rogenhofer.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausch.

Nouveaux Mémoires de la Société impériale des Naturalistes de Moscou, Tome XI. (T. TZII. de la Collection) Moscou 1859. 4.

Florula Ajanensis. Bearbeitet von E. Regel und H. Tiling. — Genera et Species Trichopterorum auctore Fried. Ant. Kolenati. — Monographiae Marantearum Prodromus. Auct. Fr. Koernicke.

Bericht des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes. Für d. Jahr 1857 u 1858. Werningerode 1859. 4.

Ueber *Turdus saxatilis*, Steindrossel; von Dr. Hennecke. — Ueber einige in der Umgegend von Werningerode wildwachsend gefundene Pflanzen, von welchen ein Standort am Harz bisher nicht bekannt geworden ist. von Sporleder. — Ueber Anlagen zur Kultur der Alpenkräuter, von E. Hampe. — Ueber das Vorkommen einiger seltenen Pflanzen im Heimburger Reviere „Horst." von W. Berkhan. — Ueber Pflanzen- und Saurier-Reste im bunten Sandsteine von Nienburg a. S., von Dr. Jasche. — Ueber die in den Torflagern des Brockengebirges eingeschlossenen Hölzer und die frühere Wald-Vegetation daselbst, von L. H. A. Weichsel. — Ueber *Credneria Zenker.*

Einladung zur Einweihungsfeier des Museums in Riga am 7. März 1858. Riga 1858. 4.

Jahrbuch der kais. kön. geologischen Reichsanstalt. 1859. 10. Jahrgang. Nr. 2. Wien. 8.

Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preussischen Staaten. Neue Reihe. 6. Jahrg. 3. Heft — und 7. Jahrgang 1. Heft.

v. Daum, einige Worte über Vegetations - Verhältnisse in der Umgegend von Nizza. — Die neue Kornmade (*Cecidomya secalina*).

Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. Band 2, Heft 1. Freiburg 1859. 8.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturhist. Classe. 37. Bd. Nr. 19 u. 20. Wien 1859. 8.

Sandberger, Einige Bemerkungen über den *Nautilus umbilicatus* Chem., genabeltes Schiffsboot (lebende Art von den Molluken). — Fitzinger, Untersuchungen über die Racen der Hausziege. 2. Abthl. — Boehm, Ueber den Einfluss der Sonnenstrahlen auf die Chlorophyllbildung und das Wachsthum der Pflanzen überhaupt. — Basslinger, Rhythmische Zusammenziehungen an der Cardia des Kaninchenmagens (*Cardialpuls*). — Fritsch, Instruction für phänologische Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche.

Proceedings of the Dublin University Zoological et Botanical Association. Vol. I. Part. 1. July 1858; Part. 2. July 1859. Dublin 8.

Rob. Patterson, Note of the occurrence of the Hyperoodon (Butzkopf Bottle rosa Whale). — Dr. Dickie, On the teeth of the Hyperoodon. — C. Spence Bate, Description of a new british Hippolyte. — Edw. Burchall, On additions to the irish lepidoptera. — J. Reay Greene, On the present state of our knowledge of the Coelenterata, — Rob. M'Donnell, On the electrical nature of the power possesed by the Actinia of our shores. — Haughton, On Euomphalus cristatus and Reginae. — Eugene O'Meara, Catalogue of Diatomaceae collected in Powerscourt, county of Wicklow. — Crozier, A catalogue of lepidoptera captured by him during the post Summernear Chatham. — David Moore, On the occurrence of a singulary metamorphosed state of Bryum sanguineum, and on the discovery of some additional species to the irish fauna. — J. Reay Greene, On the genus Lucernaria. — Wyville Thomson, On new genera and species of Polyzoa from the collection of Prof. W. H. Harvey. — Will. Archer, On a new genus, and four new species of Desmidiaceae, with list of additional species to the irish flora. — W. Archer, Notice of the occurence of a unicellular alga believed to be allied to that alluded to by M. Hofmeister.

E. Perceval Wright, On a new species of Actinia. — Harvey, on a new Myrtle. — Haughton, Illustrations of the fossil flora of the lower carboniferons beds of Germany and Ireland. — Harvey, Description of three new species of south african plants. — J. R. Kinahan, Natural History Notes in Devon and Cornwall. — Eug. O'Meara, Contributions towards a catalogue of Diatomaceae of the county of Dublin. — J. Reay Greene, On the british species of the genus Equorea. — C. Spence Bate, Description of Pandalus Jeffreysii. — Kinahan, Presentation of Crangon Allmanni. — M'Donnell, On the urticating organs of Actinia. — Eugene O'Meara Notes on the encysted condition of Diatoma vulgare. — A. R. Hogan, On a new british Oniscoid found in Ants' Nests. — Perc. Wright, Notes on the irish Actinidae. — Dr. Kinahan, On the genus Platyarthrus (Brandt), with notices of allied undescribed genera. — J. Graininger, On the shells found in the post-tertiary deposits of Belfast.

The natural history rewiew, and quarterly Journal of Science. Vol. 6, Nr. 1, 2, 3. London 1859. 8.

Insekten zur Betheilung für Lehranstalten vom Hrn. Fl. Czerny in Mähr. Trübau.
Ein Packet Pflanzen von Hrn. Feichtinger aus Gran.
Ein Packet Pflanzen von Hrn. Alex. Matz in Höbesbrunn.
Pflanzen und Insekten von Hrn. Dr. G. Mayr in Pest.

Die Sitzung wurde vom Herrn Präses-Stellvertreter Dr. Eduard Fenzl eröffnet. Später kam der Herr Präsident, Se. Durchlaucht Fürst Richard zu Khevenhüller-Metsch, und leitete die Sitzung persönlich.

Der Secretär, Herr G. Frauenfeld, las folgende Mittheilungen:

Der Ausschuss beschloss in der Sitzung vom 2. Jänner folgende Regulative bezüglich der Einkassirung der Jahresbeiträge zu erlassen. Das erste derselben gilt für die Herren Mitglieder in Wien, das zweite für die auswärtigen Mitglieder.

Die verehrlichen P. T. Mitglieder in Wien werden im Interesse einer genauen Ueberwachung der zu erlegenden Jahresbeiträge gebeten, im Falle dieselben durch den Kanzellisten der k. k. Gesellschaft eingehoben werden, diese nur gegen den im Einkassirungsbuche selbst einzuschreibenden Namen und Geldbetrag an denselben zu erfolgen.

Es wird daher dringend ersucht, ohne Vorweisung dieses, mit dem Gesellschafts-Siegel versehenen Einkassirungsbuches an Niemand den Betrag auszufolgen.

Werden solche Beiträge ins Gesellschaftslokale überbracht, so kann der Ueberbringer diess unter Fertigung seines Namens gleichfalls in dem alldort erliegenden Buche persönlich einzeichnen.

Die dem Herrn Rechnungsführer zugemittelten Beträge werden von demselben ohnehin sogleich ordnungsmässig in Empfang gestellt.

Die bei allgemeinen Versammlungen oder sonst an den Sekretär überantworteten Beträge werden mit einem Interimsscheine von diesem bestätigt.

Die vom Herrn Rechnungsführer unterfertigten Jahreskarten können dann zwar erst nachträglich zugestellt werden; diese Zustellung wird jedoch zuverlässig innerhalb 14 Tagen erfolgen.

Die Schriften der k. k. Gesellschaft werden statutenmässig nur nach erlegtem, normalmässig auf 4 fl. österr. Währung festgestellten Jahresbeitrag an die P. T. Mitglieder erfolgt.

An die verehrten P. T. Mitglieder ausser Wien.

Die Schriften der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft werden nur nach erlegtem Jahresbeitrage hinausgegeben, wonach die Zusendung

vom 1. Hefte eines Jahrganges, respective des betreffenden Bandes, als Beleg gelten kann, dass der Jahresbeitrag richtig verbucht erscheint.

Der normalmässig auf 4 fl. österr. Währung festgesetzte Jahresbeitrag ist im 1. Quartal eines jeden Jahres franco einzusenden.

Die Zusendung der Schriften geschieht in der Regel immer nach dem Schlusse des Bandes ganzjährig, doch steht jedem Mitgliede frei, diese Zusendung halbjährig oder nach Erscheinen der einzelnen Hefte zu verlangen.

Die Zusendung an auswärtige Mitglieder geschieht gewöhnlich mittelst Post; jedes Mitglied kann aber die Zusendung auf seine eigene Gefahr in anderer beliebiger Weise veranlassen, was jedoch unter genauer Bezeichnung, in welcher Art sie zu geschehen habe, dem Sekretariate anzuzeigen ist.

Die k. k. Gesellschaft kann keine Portoverpflichtung übernehmen.

Jedes P. T. Mitglied wird um genaue Adressangabe mit bestimmter Hinzufügung der Provinz und der letzten Poststation gebeten.

Die Jahreskarten und Empfangsbestätigungen, die erst nach eingelangtem Jahresbeitrage ausgefertigt werden, sollen zur Ersparung der Auslagen gelegentlich der 1. Sendung beigegeben werden; ausser es wird unter Beilegung einer Briefmarke verlangt, dass diese Bestätigung umgehend zugesendet werde.

Jedes P. T. Mitglied im Auslande hat das Recht, die im Buchhandel weit höher im Preise gestellten Bände der Verhandlungen der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft um den normalmässigen Jahresbeitrag von 4 fl. österr. Währung pr. Band durch das Sekretariat zu beziehen.

In der Ausschuss-Sitzung am 2. Jänner 1860 wurde zur Ergänzung des Ausschusses für zwei durch den Rücktritt des Hrn. Dr. Johann Egger und die Wahl des Hrn. H. W. Reichardt zum Sekretäre, erledigte Stellen die Wahl zweier Ausschussräthe in der Plenarversammlung des Monates Februar 1860 angeordnet. Die Kandidatenliste der Herren Finger Julius, Hauer Franz Ritter v., Kerner Josef, Löw Franz, Dr. Skofitz Alex., Strohmeier Alois, Stur Dionys, so wie Wahlzettel liegen im Gesellschaftslokale auf, und können diese bis zum Beginne der Sitzung am 1. Februar abgegeben werden.

Von Seite der k. preussischen Akademie der Wissenschaften in Berlin ist eine vom Comité der A. v. Humboldt Stiftung für Naturforschung und Reisen gefertigte Einladung an die Gesellschaft ergangen, mit dem Ersuchen, sich an dieser Stiftung zu

betheiligen. In Folge dieser ergangenen Einladung hat der Ausschuss beschlossen, einen Subskriptionsbogen bei den Plenarversammlungen mit jedesmaliger Aufforderung sich daran zu betheiligen, für die Dauer einer später zu bestimmenden Zeit, aufzulegen.

Zugleich sieht man sich in der angenehmen Lage zur Kenntniss zu bringen, dass Se. Durchlaucht der Gesellschafts-Präsident Fürst Richard zu Khevenhüller-Metsch sich mit 100 fl. öst. Währ. an die Spitze gestellt hat.

Hierauf wurde der Schluss des Bandes 1859 der Gesellschaftsschriften vorgelegt.

Der Herr Präsident, Se. Durchlaucht Richard Fürst zu Khevenhüller-Metsch theilte mit, dass er seine gesammte ornithologische Sammlung, welche beinahe vollständig die Fauna Europa's repräsentire, der Gesellschaft zum Geschenke mache. Diese Sammlung befinde sich gegenwärtig auf dem Schlosse Sr. Durchlaucht, Ladendorf in N. Oest. Hr. Direktor Fenzl dankte Sr. Durchlaucht für dieses grossartige Geschenk im Namen der Versammlung.

Herr Friedrich Brauer sprach über ***Oestrus hominis***. (Siehe Abhandlungen.)

Herr G. Spreitzenhofer theilte die Resultate seiner Beobachtungen über „den Frühlingszug mehrer Zugvögel in den Donau-Auen Wiens“ mit. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner machte derselbe noch folgende zwei kleine Mittheilungen:

Die erste betrifft *Aquila pennata*. Dieser Adler gilt nicht nur für Nieder-Oesterreich, sondern auch für die ganze Monarchie als eine der seltensten Arten. Ich bin jedoch überzeugt, dass er häufiger ist, als man glaubt, nur wird er oft verkannt. Als Beleg für das eben Gesagte diene das vorliegende männliche Exemplar. Es wurde mir aus der Gegend von Unter-Waltersdorf im August 1858 mit anderen Raubvögeln als Schneegeier *(Archibutes Lagopus)* eingesendet. Im Frühjahre 1859 kam mir ein Weibchen im lichtbraunen Kleide, in der Gegend von Wiener-Neustadt geschossen, zu Gesichte. Ein drittes Exemplar findet sich in der Sammlung unseres werthen Mitgliedes Herrn

Schrattenbach. Es ist ein Weibchen, welches bezüglich des Colorits dem vorliegenden Exemplare am ähnlichsten sieht und am 10. September 1856 zu Schönbrunn erlegt wurde. Herr J. Finger besitzt ebenfalls zwei Exemplare dieses Adlers und vor einigen Tagen wurde ihm ein lebendes, bei Baden im Garne gefangenes Männchen gebracht.

Der Gegenstand der zweiten Notiz ist *Platalea leucorhoida*. Von dieser Art wurde ein prachtvolles Männchen bei Kagran in einer Lache fischend, am 18. Mai 1859 erlegt.

In Verhinderung des Hrn. Dr. Johann Egger legte Hr. Sekretär Frauenfeld für denselben neue dipterologische Beiträge, als Fortsetzung der Beschreibung neuer Zweiflügler vor. Die hier beschriebenen Zweiflügler, an der Zahl zwanzig, gehören sämmtlich in die Familie der Leptiden. Die Gattungen, in welche sie sich einreihen, sind: ***Empis***, ***Pachymeria*** Macq., ***Holoclera*** Mscr. und ***Hilarimorpha*** Mscr. Die zwei letzten Gattungen, die erst neu aufgestellt werden mussten, so wie ihre Arten zeichnen sich durch grosse Eigenthümlichkeiten aus. Siebzehn der beschriebenen Arten gehören dem Kaiserstaate Oesterreich an, vier derselben stammen aus dem südlichen Italien und Sizilien. (Der Aufsatz wird später in den Abhandlungen erscheinen.)

Der noch angekündigte Vortrag des Hrn. Sekretärs Frauenfeld „über seinen Aufenthalt am Cap der guten Hoffnung“, musste wegen plötzlichen Unwohlseins desselben auf die nächste Sitzung verschoben werden.

Sitzung am 1. Februar 1860.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **A. Neilreich.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Strobel Franz, k. k. Normalschullehrer in Linz	*J. S. Hinteröcker*, *A. Neilreich.*
Sindelar Karl, k. k. Gymn. Direkt. u. bischöfl. Notar in Deutschbrod	*W. S. Sekera*, *Ferd. Daubrawa.*
Zintl Josef, Magister der Pharmacie und Apotheker unter den Tuchlauben . . .	*J. Ehrmann*, *J. Juratzka.*
Weber Heinrich Joach., k. k. Beamter im Ministerium des Aeussern	*J. Beer*, *G. Frauenfeld.*
Czeglay Johann, k. k. Bezirksvorsteher in Jägerndorf	*F. Ussner*, *G. Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Geschenk des Hrn. Dr. A. Skofitz:

Porträt der Frau Josefine Kablik.

Im Schriftentausch.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturhist. Classe. 1859. 8. Bd. 37. Nr. 21 u. 22. Bd. 38. Nr. 23.

Oehl. *Sull apparato cartilagineo delle valvole sigmoidee negli ucelli.* — Steindachner. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fisch-Fauna Oesterreichs. — Wiesner, Untersuchung über die Lage der charakteristischen Riefen an den Axenorganen der Pflanzen. — Diesing, Revision der Rhyngodeen.

Frauenfeld. Ausflug nach dem Adamspik auf Ceylon. — Molin. *Nuovi Myzelmintha raccolti ed esaminati.*

Molin. *Cephalocotylea e Nematoidea.* — Unger. Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte. IV. Die Pflanzen des alten Egyptens. — Fitzinger, Ueber die Racen des zahmen Schafes. — Hyrtl. Angeborner Mangel der untern Nasenmuscheln und des Siebbeinlabyrinthes.

Leunis J. Synopsis der drei Naturreiche. 1. Theil, 2. Hälfte, letzte Abth. Hannover 1860. 8.

„Lotos". Zeitschrift für Naturwissenschaften. 9. Jahrg. 1859. November.

Entomologische Zeitung. 20. Jahrg. Stettin 1859. 8.

Speyer, lepidopt. Beobachtungen am Stilfser Joch. — Hagen, Geschlechtsdifferenz der Gattung *Coniopteryx*. — Suffrian, Synonymische Miscellaneen. — Cornelius, Zur Blattkäfer-Entwickelungs-Geschichte. — Schmidt, *Noctua florida* n. sp. — Werneburg, Thunberg's Lepidoptera. — Pfeil, Bemerkungen zur Gattung *Hylecoetus* Latr. — Klug u. Erichson, Einige Diagnosen. — Mayr, Beitrag zur Ameisenfauna Russlands. — Anton Dohrn, Beitrag zur Kenntniss der *Harpactoridae*. — Wullschlegel, Mittheilungen über *Cucullia Campanulae* Frey. — Hagen, Georgi's Fauna Russlands. — Ruthe, Zur Kenntniss der *Braconiden*. — Heinr. Dorn, Zur Kenntniss europäischer *Forficulinen*. — Chaudoir europäische Feroniden. — Hagen, die Phryganiden Pictet's. — Saussure, *Hyménoptères nouveaux de la tribu des Scoliens* — Reinhard, die Pteromalinen in Blattläusen. — Kirsch, Zwei neue Laufkäfer. — Motschulsky, Springende Ameisen. — Hagen, Bastarde. Chelifer als Schmarotzer. *Acentropus niveus* und *Narycia elegans*. Ueber Georgi's Beschreibung von Petersburg. — Kriechbaumer, Notiz über *Rutela*. — Staudinger, Andalusische Lepidopteren. — Pfeil, Gasteiner Excursion. — Hagen, Reductions-Tabellen von L. Finger. — Ruthe, Isländische *Hymenoptera*. — E. von Bruck und Mink, Reise durch das südliche Frankreich und die Pyrenäen. Dahlbom's Nekrolog. — Werneburg, Ueber *Eugonia*. — Wullschlegel, Bemerkungen über Schmetterlinge. — Altum, Lepidopterologisches aus dem Münsterthale. — Wiesenhütter, Ueberwinternde Schmetterlinge. — Stål, *Generis Spinigeri Synopsis*. — Hagen, Beitrag zur Kenntniss der Neuropteren. Vergleich der Hemerobiden Wesmael's. — Scriba, Neue deutsche Staphylinen. Vorkommen und Lebensweise einiger Staphylinen. — Freyer, Zur Naturgeschichte der Cucullien. — Tschapeck, *Elodes Carolinae* n. sp. — Ant. Dohrn, *Cryptocephalus Suffriani* n. sp. — Mink, Drei neue Rhynchoten. — Hagen, Ueber *Palingenia longicauda* und *Acanthaclisis occitanica* in Preussen. — Döbner, Ueber das Putzeys'sche Problem und Hylecoetus. — Gartner, *Callimorpha matronula* und ihre Futterpflanzen.

Bulletin mensuel de la Société impériale zoologique d'Acclimasation. Tome VI. Nr. 12. Décembre 1859. 8.

Atti dell' imp. reg. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo V. Serie 3. Disp. 1. 1859. 8.

Sopra un verme intestinale del retto d'una ranocchia, nota del prof. R. Molin.

Geschenk des Hrn. Bibliothekars, Dr. Carl Kreutzer.

176 verschiedene Abhandlungen in Quart und 89 in Oktav zoologischen und botanischen Inhalts.

Ein Faszikel Pflanzen, über 1000 Exemplare enthaltend, von P. Oberleitner, Cooporator in Steieregg.

Drei Stück *Salamandra maculata* von Hrn. Richter.

Der Herr Vorsitzende verlas folgendes Schreiben des k. k. Kämmerers und Sectionsrathes Herrn Ludwig Ritter von Heufler:

Durch die letzten Vicepräsidentenwahlen ist es gekommen, dass vier Botaniker und zwei Zoologen gewählt wurden, obwohl bis jetzt immer die gleiche Anzahl Zoologen und Botaniker vertreten war.

Ich finde es angemessen, dass dieses Verhältniss nicht gestört werde und bitte die löbliche Gesellschaft, die Ablehnung der auf mich gefallenen

Wahl gütigst zur Kenntniss zu nehmen, indem dann Herr v. Hauer, welcher durch seine berühmten Arbeiten über Ammoniten bei uns mit Recht zu den Zoologen gezählt wird, als derjenige, welcher die nächst meisten Stimmen hat, an meine Stelle tritt.

Da ich das Amt des Vicepräsidenten in diesem Jahre noch nicht ausgeübt habe, und die Reihe bisher in der That mich nicht getroffen hat, so dürfte meine Ablehnung und die Ausfüllung der durch mich leer werdenden Stelle durch Herrn v. Hauer mit keinen Unzukömmlichkeiten verbunden sein.

Mit ausgezeichneter Hochachtung

Ludwig Ritt. v. Heufler,
k. k. Kämmerer und Sectionsrath.

Da der Ausschuss jedoch hiefür eine Neuwahl anordnen zu sollen glaubte, so findet dieselbe im nächsten Monat statt.

Ferner ernannte der Herr Vorsitzende für die in dieser Sitzung stattfindende Ergänzungswahl von 2 Ausschussräthen zu Skrutatoren die Herren: Dr. Rob. Rauscher, Franz Bartsch, Dr. Jos. Kerner.

Herr Secretär G. Frauenfeld legte den Subscriptionsbogen für die A. von Humboldt-Stiftung wieder vor, lud zur Zeichnung für dieselbe ein und las endlich folgende Auschussbeschlüsse:

In Folge des Rücktrittes des Herrn k. k. Sectionsrathes Ritter von Heufler von der Vicepräsidentur der k. k. zool.-bot. Gesellschaft hat der Ausschuss in seiner Sitzung vom 30. Jänner d. J. beschlossen, in der Plenarversammlung des Monats März eine Ersatzwahl dieser Stelle vorzunehmen, wozu die folgende Candidatenliste festgestellt wurde:

Herr Franz Ritt. v. Hauer, Theodor Kotschy, Director Schlecht.

Der Ausschuss der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft gibt nachstehend sowohl die Modalitäten bekannt, unter welchen literarische Arbeiten in den Verhandlungen der Gesellschaft niedergelegt werden können, als auch die den P. T. Herren Autoren dabei gewährten Vortheile.

Die Aufnahme der wissenschaftlichen Arbeiten in die Schriften der k. k. zool.-botanischen Gesellschaft hängt von dem Beschlusse des Ausschusses ab.

Die Abhandlungen können in deutscher, lateinischer, italienischer, französischer oder englischer Sprache geschrieben sein.

Die solchen Abhandlungen zugehörigen Abbildungen unterliegen bei grösserem Umfange und Schwierigkeit besonderem Uebereinkommen, sollen jedoch stets thunlichst berücksichtigt werden.

Die k. k. Gesellschaft kann kein Honorar für solche Arbeiten erfolgen.

Es erhält jedoch jeder Autor von den in den Abhandlungen erschienenen Aufsätzen 25 Exemplare kostenfrei.

Ausserdem steht jedem Autor frei, von einem in die Abhandlungen niedergelegten Aufsatz, gegen Ersatz der Druckkosten und des Papieres so viele Exemplare zur freien Verfügung zu begehren, als ihm beliebt.

Der Ersatz an Druckkosten und Papier inbegriffen beträgt für 1 und 2 Oktavblatt ⅓ kr. öst. W., für 3 und 4 Oktavblatt ⅔ kr. öst. W., für 5 und 6 Oktavblatt 1 kr. öst. W., für 7 und 8 Oktavblatt oder einen ganzen Bogen 1⅓ kr. öst. W. u. s. f.

Bei den Abbildungen, deren Kosten nicht vorher bestimmbar sind, ist gleichfalls nur der Druck und das Papier zu vergüten.

Besondere Titel, feineres Papier, grösseres Format, Umbrechen des Satzes würde besonders nach den Rechnungen des Druckers zu berichtigen sein.

Jeder Autor kann die ihm zur Verfügung gestellten Exemplare beliebig in den Buchhandel oder sonst zum Verkauf bringen.

Den Herren Autoren erwächst dadurch der Vortheil, aller Sorge für Drucker und Verleger überhoben zu sein, da sie die ganze beliebige Auflage durch Vermittlung der k. k. Gesellschaft vollkommen hergestellt beziehen können. Da die vorgelegten Abhandlungen stets sogleich in Druck gelegt werden, so findet die schnellste Effectuirung dabei statt, indem die Mehrabdrücke sogleich zugemittelt werden, und sogar noch vor Hinausgabe der Schriften der Gesellschaft in die Hände der Herren Autoren kommen.

Herr Secretär G. Frauenfeld schilderte seinen Aufenthalt am Cap der guten Hoffnung. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Carl Fritsch übergab einen neuen Beitrag zur Flora Lembergs von Pr. Tomaschek. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner legte derselbe seine neuesten Instructionen für phaenologische Beobachtungen vor und besprach sie.

Herr A. Neilreich besprach ***Dianthus diutinus*** Kit. (Siehe Abhandlungen.)

Schliesslich machte der Herr Vorsitzende das Resultat der Wahl bekannt:

Protocoll

über die am 1. Februar 1860 vorgenommene Wahl von zwei Ausschussräthen.

Zahl der eingelaufenen Wahlzettel: 42.

Zu Ausschussräthen wurden gewählt:

Herr Franz Ritter von Hauer	mit	28	Stimmen,
„ Johann Strohmeyer . . .	„	16	„

Zunächst kommen:

Herr Josef Kerner	mit	8	Stimmen,
„ Dionys Stur	„	8	„
„ Dr. Alexander Skofitz .	„	7	„
„ Franz Löw	„	6	„
„ Brunner v. Wattenwyl	„	6	„
„ Julius Finger	„	3	„
„ Wenzel Sedlitzky	„	2	„

Dr. Rob. Rauscher, Franz Bartsch, Jos. Kerner.



Sitzung am 7. März 1860.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. **S. Reissek.**

Für die vorzunehmende Wahlzettelzählung ernennt der Herr Vorsitzende die P. T. Herren Dr. K. Fritsch, K. Lang, Fr. Löw zu Skrutatoren.

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Berecz Anton, aus dem Piaristenorden in Wien	*K. Studnizka*, *G. A. Künstler*.
Braunendal Carl v., k. k. Landesgerichtsrath in Wien	*Jos. Kerner*, *G. Frauenfeld*.
Douillé Auguste, Marinearzt in St. Pierre auf der Insel Martinique	Dr. *Ed. Gräffe*, *G. Frauenfeld*.
Henriot Josef, Marinearzt zu Besançon . . .	Dr. *Ed. Gräffe*, *G. Frauenfeld*.
Jeuschenag Josef, Lehrer der Naturwissensch. zu Pançova	*G. Frauenfeld*, *A. Rogenhofer*.
Schewczik Emanuel, Dr. Med., Dir. d. Unter-Realschule zu Ung.-Hradisch	*G. Frauenfeld*, *A. Rogenhofer*.

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Spenneder Bernh., Dir. der Unter-Realschule zu Mariahilf	Dr. *Alex. Granner*, Dr. *J. Egger.*
Thoman Anton, Prof. d. Naturgesch. zu Krems	*K. Erdinger, G. Frauenfeld.*
Villers, Freih. v., Legationsrath bei der kön. sächsischen Gesandtschaft	*G.* v. *Schwarz, G. Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausch:

Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 15. Jahrg. 1858. Stockholm 1859. 8. m. 4 Taf.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1859. Nr. III. Moscou 1859. 8. av. 4 pl.

Excursions et observations ornithologiques sur les bords de la Sarpa en 1858. Par Nicolas Artzibascheff. — Coléoptères nouveaux de la Californie, par V. de Motschoulsky. — Die Heuschrecken in der Krim im Jahre 1859. Von P. Koeppen. — Ueber die Natur der Stacheln, von Nicol. Kauffmann.

Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Ny Följd. 2. Band. 1. Hälfte. 1857. 4.

Lepidoptera Rhopalocera in Terra Caffrorum annis 1838—45 a J. A. Wahlberg descripsit H. D. J. Wallengren. — Kritische Bestimmung von Vögelarten in älteren ornithologischen Werken (schwedisch). — Ueber die Lage der Eichen im Ovarium der Phanerogamen, von J. G. Agardh (schwedisch).

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. 38. Bd. Nr. 24. Wien, 1860. 8.

Würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. 16. Jahrg. 1. Heft. Stuttgart 1860. 8.

Paolo Bernabo's grosse orientalische Menagerie, von G. v. Martens. — Notizen zur Anatomie der *Boa constrictor* L. von Dr. Hering.

K. Fritsch. Instruction für phänologische Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche. Wien 1859. 8.

H. G. Bronn. Ueber den Stufengang des organischen Lebens von den Inselfelsen des Oceans an bis auf die Festländer. Heidelbg. 1859. 4.

Kongliga Svenska Fregatten Eugenies resa omkring jorden. Zoologi III. Stockholm 1859. 4.

Mittheilungen der k. k. mähr. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Landeskunde in Brünn. 1859. 4.

Kirschbaum C. L. Die Athysanus-Arten der Gegend von Wiesbaden. Wiesbaden 1858. 4.

Denkschriften der k. bair. botanischen Gesellschaft zu Regensburg. Bd. IV. Abthl. 1. Regensburg 1859. 4.

Ueberblick der Flora Arctica, von E. v. Martens. — Zur Kenntniss der *Visnea Mocanera* L. f. von Dr. H. Schacht. — Ueber die Verstäubungsfolge der Antheren von

Lychnis vespertina Sibth., von H. Wydler. — Blüthen-Anthotysen von *Olliario officinalis* von H. Wydler. — Beiträge zur Flora der Vorzeit, von C. W. Gümbel. — Ueber den Bau und die Entwickelung der Blätter und der Schläuche von *Utricularia vulgaris* L.

Gemeinnützige Wochenschrift des polytechn. Vereins zu Würzburg. 8. 1859. Nr. 36 bis 52.

Mémoires de la Société imp. des Sciences naturelles de Cherbourg. Tome V. 1857. Paris. 8.

Sur la fécondation des Fucacées, par G. Thuret. — Observations sur la reproduction de quelques Nostochinées, par G. Thuret. — Anatomie des plantes aériennes de l'Ordre des Orchidées, par A. Chasin.

Anales de la Universidad de Chile. 1858. April, Mai, Juni. Santjago 1859. 8.

Leybold, neue chilenische Pflanzen.

The Journal of the Ceylon branch of the roy. asiatic. Society of great Britain and Ireland. Colombo 8. Vol. I. II. Nr. 1—3. 1845—55.

On the formation of a collection of lepidoptera in Ceylon. — Sketches in the natural history of Ceylon. By Edg. Layard. — Hints to amateur conchologists being suggestions for the collection and preparation of specimens. By Hugh Cuming. — A descriptive catalogue of the woods of Ceylon. By John Capper. — An outline of the famil system of natural history. By Sim. Chitty. — List of Mammalia of Ceylon. By Kelaart. — Description of new species aud varieties of Mammals found in Ceylon. By Kelaart. — Catalogue of Ceylon birds. By Kelaart. — Description of new or little known species of reptiles found in Ceylon. By Kelaart.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Génève. Tom. XV. prem. partie. Génève 1859. 4.

De la formation et de la fécondation des oeufs chez les vers nématodes par Ed. Claparède. — Note sur une espèee de Dothidea et sur quelques questions de taxonomie par Duby.

Atti della Società geologica. Vol. I. Fasc. 1—3. Milano 1859. 8.

Stabile, Molluschi terrestri et fluviali viventi nel territorio di Lugano. — Cornalia, Mammiferi fossili di Lombardia. — Villa, Di un nuovo insetto cieco trovato in una caverna presso Como.

Naumannia 1858. Titel und Inhalt.

Jahrbücher des Vereines für Naturkunde im Herzogthum Nassau. 13. Heft. Wiesbaden 1858. 8.

Jahresheft der naturwissenschaftl. Section der k. k. mähr.-schles. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde für das Jahr 1859. Brünn 1860. 8.

Monographie der europäischen Chiroptern von F. A. Kolenati.

Abhandlungen, herausgeg. von der Senkenberg'schen naturforschenden. Gesellschaft. Bd. 3. Lief. 1. Frankf. a/M. 1859. 4.

Dr. G. Mettenius über einige Farngattungen (*Cheilanthes, Asplenium*).

„Flora.“ 1859. Nr. 43—48.

Fries, Reise in die Ost-Finnmark. — Buchenau, *Litorella lacustris.* — Schultz Bip., über *Billotia.* — Hasskarl, *Clavis anal. generum Euphorbiacearum.* — Münch, über einige Ranunkel-Arten und *Datura Stramonium.*

„Lotos.“ 1860. Jänner.

Amerling, Feinde der Birkenwaldungen. — Barrande, Primordialfauna. — Purkyne Florenbezirke in Böhmen.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. Bd. 38. Nr. 25—27. Wien 1860. 8.

Wawra u. Peyritsch, *Sertum benguelensem.* — Molin, *Metamorfosi di vermi rotondi.* — Frauenfeld, Notizen von der Weltfahrt. — Wiesner, Riesenbildung an den Pflanzenaxen.

Korrespondenzblatt des zoolog.-mineralogischen Vereins in Regensburg. 13. Jahrg. Regensburg 1859. 8.

Jäckel, zur bairischen Fauna. — v. d. Mühle, europ. Sylvien, über die Wanderheuschrecke. — Lindermayer, zur Ornithologie Griechenlands.

Costa. *Di una novella specie di Henestaris. 8.*

Vom Verfasser:

Schwarz v. Mohrenstern. Ueber die Familie der Rissoiden und die Gattung *Rissoina.* Wien 1860. 4.

Schmetterlinge von Hrn. Ferd. Braunhofer.
Gallwespen von Hrn. Med. Dr. J. Giraud.

Herr F. Preuer k. k. Bezirks-Vorsteher zu Hofgastein hat mir in einem Schreiben mitgetheilt, dass er 600 Arten Pflanzen in 5000 Exemplaren, theils Phanerogamen theils Cryptogamen besitze, rücksichtlich welchen er in Tausch-Verkehr zu treten wünsche.

Da ich die Einsendung des Kataloges dieser Pflanzen erst gewärtige, so bin ich noch nicht in der Lage, nähere Details anzugeben. Schon nach der Lage von Hofgastein zu schliessen, dürfte die Sammlung jedenfalls interessante und werthvolle Arten enthalten.

Diejenigen Freunde der Botanik, welche darauf reflektiren wollen, werden eingeladen, sich an den Gefertigten zu wenden.

Karl Fritsch,
Ausschussrath der k. k. zool.-botan. Gesellschaft.

Auch Herr Douillé, Marinearzt zu St. Pierre auf der Insel Martinique, hat sich freundlichst erboten, mit den P. T. Mitgliedern der k. k. zool. bot. Gesellschaft in naturwissenschaftlichen Verkehr zu treten, daher sich jene Herren, welche davon Gebrauch machen wollen, sich direkte an ihn wenden können.

Herr Dr. G. Jäger spricht über See-Aquarien, gestützt auf die Erfahrungen, welche er durch seine Versuche hiebei gemacht, und zählt über 50 Arten Thiere auf, welche sich gegenwärtig in seinen und des Herrn Baron Ransonnet's Aquarien schon seit ein paar Monaten lebend und ziemlich wohlbehalten befinden. Er fordert die P. T. Mitglieder auf, sich in Betreff der Anlage und sonstiger Mittheilungen hierüber an ihn zu wenden.

Herr Dr. Th. Kotschy zeigt die bisher erschienenen Hefte seines Werkes über europäische und asiatische Eichen vor, wobei er mehrere Mittheilungen oder deren geografische Verbreitung gibt.

Herr Dr. Siegf. Reissek spricht über die Wanderungen von *Xanthium spinosum*. (Siehe Abhandlungen.)

Nach dessen Vortrag geben auch Herr Prof. Dr. A. Pokorny und Dr. Stur ihre Erfahrungen über diese Pflanzenpest und G. Frauenfeld fügt gleichfalls hinzu, dass er auf seinen Reisen selbst in Chile Gelegenheit gehabt habe, sich von der fatalen Lästigkeit dieser Landplage zu überzeugen. Schweif und Mähne der daselbst frei sich herumtreibenden Pferde sind mit tausenden solcher Samen zu einem unförmlichen Klumpen von fast Mannsdicke dicht verfilzt, unter deren Last die armen Thiere beinahe erliegen.

Herr J. Juratzka zeigt mehrere für Niederösterreich neue Moose vor. (Siehe Abhandlungen.)

Secretär G. Frauenfeld gibt einige Notizen über seinen Aufenthalt in Ceylon (siehe Abhandlungen) und legt einige von Herrn Dr. Brühl aus Pest eingesandte Bemerkungen über Crustaceen vor (siehe Abhandlungen), so wie folgende Mittheilung des Herrn Bez. Vorst. Joh. Czegley in Troppau:

Ueber die Forstschädlichkeit von Orgyia antiqua.

In dem trockenen Sommer des Jahres 1859 trat dieser Spinner im Goldensteiner Forste (Mähren) auf der sogenannten Hauerwiese, mithin in

einer Höhe von mehr als 3000 Fuss über der Meeresfläche so häufig auf, dass die Raupen einen Flächenraum von etwa einem Joche Waldboden kahl legten und neben den Laubhölzern auch Fichte und Heidelbeere nicht verschmähten.

Die mir durch den Waldbereiter Herrn Wilhelm Alder mit obigen Notizen übersendeten Raupen liess ich verpuppen und erhielt zwar gut ausgebildete Schmetterlinge, nicht aber — worauf die Verschiedenartigkeit der Nahrungspflanzen schliessen liess — Varietäten in Betreff der Zeichnung und Färbung des Thieres, welche zwar lichter als bei den in der Ebene vorkommenden ist, im Wesentlichen jedoch keinen Unterschied bemerkbar macht.

Ein derartiges Vorkommen dürfte neu und wegen der letzteren Futterpflanzen der Veröffentlichung werth sein.

Ueber Sphinx Nerii.

Die Raupe dieses Zugvogels fand ich im Herbste 1859 zu Troppau fast mitten in der Stadt, von Gärten entfernt, in einem beschränkten Hofraume, auf den daselbst ins Freie gestellten bei 20 bis 30 Jahre alten Oleanderbäumen, denen sie keine geringen Verwüstungen zufügte.

In den Besitz dreier nach der letzten Häutung befindlichen Raupen gelangt, gab ich denselben zwei junge Oleanderbäume preis, die sie bald da, bald dort annagten und grösstentheils die einzelnen Blätter bis auf die Mittelrippe verzehrten.

Das Aussehen und die Färbung der Raupen fand ich übereinstimmend mit den in entomologischen Werken vorhandenen Beschreibungen. Unmittelbar vor der Verpuppung wurde die Raupe oben dunkel-chocolatebraun, der beiderseits vorhandene weisse Streifen löste sich in einzelne quer über den Leib laufende längliche Flecken auf, welche von der dunklen Farbe grell abstachen. Von diesem Momente der Farbenwechslung änderte sich auch der Charakter der Raupe und wurde diese, ich möchte sagen, chrysalidenartig, bei der geringsten Berührung den Leib hin- und herwerfend, während sie früher, an der Futterpflanze berührt, die vorderen Gelenke einzog und in dieser Stellung längere Zeit verharrte.

Sofort erfolgte am zweiten Tage nach dieser Metamorphose die Verpuppung unter den auf die Erde des Puppenbehältnisses gelegten Blättern der Futterpflanze, in welchem die einzelnen Blätter mit einem weissen Gespinnste verbunden wurden und das ganze Gehäuse an Erdkörnern angeleimt war. Die Puppen lagen darin frei auf der Erde.

Aus diesen erhielt ich zwei vollkommen ausgebildete, lebhaft gefärbte ♂ Thiere von gewöhnlicher Grösse und Zeichnung binnen 60 und beziehungsweise 57 Tagen (vom 7. October bis 6. December, vom 15. October bis 11. Dezember).

Die dritte Raupe war in Folge eines Falles zu Grunde gegangen.

Wegen der vorgerückten kalten Jahreszeit hielt ich die Puppen in einem mit lockerer Erde angefüllten Topfe, den Boden siebartig durchlöchert, unter diesem Topfe einen anderen genau passenden, welcher täglich einmal mit heissem Wasser angefüllt wurde und die warmen Dämpfe durch die Oeffnungen der Erdschichte mittheilte. Nach Bedürfniss geschah die Besprengung der Oberfläche der Erdschichte und der die Puppen bergenden Blätter mit lauem Wasser, sofort die Feuchhaltung derselben. — Das günstige Resultat lässt diese Methode, die in einem ungeheizten Zimmer angewendet wurde, als zweckmässig erscheinen.

Bei genauer Untersuchung anderweitig befindlicher Oleanderpflanzen fand ich keine Spur dieses in Deutschland nur selten vorkommenden Schwärmers.

Ferner theilt der Herr Secretär die von Herrn Karl Schindler aus Sellye in Ungarn eingesandte Nachricht, über das Vorkommen eines schädlichen Forstinsectes mit.

In den Frühjahrsmonaten des Jahres 1858 bemerkte ich bei der Inspicirung der Sellyer k. k. Fondsforste — wo die Staatsbahn die Waag überschreitet — ein Zurückbleiben der Belaubung in den 4, 5 und 6jährigen Ulmen-, Eichen- und Ahornmaissen, wo *Ulmus campestris* vorherrschend erscheint, das mich sogleich zur nähern Untersuchung veranlasste. Ich überzeugte mich bald von der Ursache dieses Absterbens. Ein Käfer hatte den Splint bis zu einer bedeutenden Tiefe in regelmässigen, vertikalen und mannigfaltig verzweigten Mutter- und Nebengängen bedeutend angefressen. Das vollkommen ausgebildete Insect war jedoch in keinem Exemplare lebend — was ich der kalten Witterung zugeschrieben habe.

Man liess, die Brut fürchtend, die dürren Ulmen entfernen und beobachtete von Zeit zu Zeit diese Lokalität, um vielleicht das Zurückbleiben mancher dieser Insecten zu erforschen, bis Anfangs Juli einige Exemplare von *Eccoptogaster Scolytus* — nach Dr. Ratzeburg's Benennung — in lebendem Zustande an dem Splint nagend zum Vorschein kamen.

Zur nähern Untersuchung folgen anliegend Exemplare als auch angefressene Holzstücke vom ältern Ulmenholze (*Ulmus campestris*) mit der freundlichsten Bemerkung mit, dass dieselben aus den in den Wintermonaten des Jahres 1859 erzeugten Brennhölzern — die gleichfalls von ihm angegangen wurden, herrühren.

Das plötzliche Auftreten dieses Insectes in den Junghölzern bringt mich zu dem Schlusse, dass diess wohl von den Lagern der Klafterhölzer, die unmittelbar an diese Maisse anstossend aufgeschichtet wurden, herrühren müsse, da der Saft unter der Rinde in Gährung überging, dieselben heranlockte und zur massenhaften Vermehrung Gelegenheit darbot. Ich fand die

Klafterhölzer wimmelnd von diesen Insecten, die im Juli herumschwärmten und die beim Herannahen sich jedesmal todt stellten.

Der Schaden, welchen er zufügen kann, muss als bedeutend bezeichnet werden, denn kaum hat dieser Käfer den Waldbestand angegriffen, so sind über 1200 Stück 1—2 Zoll starke und 6—10 Schuh hohe Rustenstämmchen denselben zum Opfer gefallen, die dürre geworden und entfernt werden mussten.

Im Allgemeinen geht er das jüngere Holz, da es weicher (splintartig) ist, viel lieber als das ältere an, und es verdient hervorgehoben zu werden, dass die Stämmchen von der Wurzel bis zu der Spitze der Aeste, bis $1/8$ Zoll in das Holz in unregelmässigen Gängen angefressen war, wo hingegen beim alten Holze — wie diess aus den anliegenden Stücken ersichtlich ist — die Gänge sehr regelmässig und nicht so tief gehen.

Als sehr vortheilhaft hat sich wieder die Mischung der Bestände (Waldstände) bewährt, indem die Eichen und Feldahorne ganz unberührt gelassen wurden.

Um dieses unwillkommenen Waldverderbers los zu werden, habe ich am entsprechendsten erachtet, die bereits angegriffenen und abgestorbenen Stämmchen so schnell wie möglich, eben so die Klafterhölzer zu entfernen. Hiedurch wurde der weitern Verbreitung die Grenze gesetzt und bis zum heutigen Tage wurde der Käfer in dem betreffenden Bestande nicht wieder beobachtet.



Der Herr Secretär G. Frauenfeld bemerkt hierzu: Der eingesandte Käfer ist ***Hylesinus vittatus*** Fb. und in so ferne von grossem Interesse, als derselbe bisher nicht als forstschädlich bekannt war. Razeburg in seinem grossen Werke kennt dessen Lebensweise noch gar nicht. Nördlinger bezeichnet die gewöhnliche Ulme und ***Ulmus suberosa*** als dessen Aufenthaltsort. Ich habe ihn vor 15 Jahren schon in Purkersdorf an geschlagenem aufgeklafterten Brennholz von Ulmen in unzähligen Mengen Abends schwärmend gefunden. Prof. Dr. Redtenbacher theilte mir mit, dass er ihn im verflossenen Jahr in gleicher Weise eben so massenweise im Prater beobachtet habe. In allen diesen

Fällen ward jedoch nichts von Forstschaden vernommen, daher das vorgeschlagene Mittel der Entfernung des geschlagenen Holzes, als seines vorzüglichsten Aufenthaltes wohl das zweckmässigste gegen seine Vermehrung sein dürfte. Sein Frass gleicht dem seines nächsten Verwandten ***Hylesinus fraxini*** am meisten, nur sind die Gänge viel kleiner, der Hauptgang ganz gerade quer, die Brutgänge kürzer und gedrängter.

Zum Schlusse zeigt Secretär Frauenfeld noch „***The nature printed britisch Sea-weeds by W. G. Johnstone and A. Croall***" vor, von welchem bis jetzt 2 Bände, die ***Rhodospermeen*** erschienen sind. Er bemerkt dabei, dass in diesem Werke etwas, worauf er schon vor 6 Jahren hingewiesen habe, wirklich zur Ausführung gekommen sei, nemlich die zu jeder solchen Darstellung, von Künstlerhand hinzugefügt Analyse in vergrösserter Darstellung, wodurch dasselbe erst die wirkliche wissenschaftliche Vervollständigung zu erlangen im Stande ist. Er erwähnt hierbei wiederholt, dass wohl über kurz oder lang es der Photografie vorbehalten bleibt, die nachbildende Hand auch hier entbehrlich zu machen, und ein unfehlbar getreues Abbild zu liefern.

Was die Darstellungen selbst betrifft, so können sich die in der k. k. Staatsdruckerei in Wien gefertigten diesen getrost an die Seite stellen, vorzüglich die der feinern haarförmigen Gebilde. Weniger ist diess an den breitlaubigen der Fall, wie ***Delesseria***, ***Nitophyllum Calliblepharis***, ***Halymenia***, ***Schizymenia***, etc. von denen einige meisterhaft gerathen sind, und namentlich durch höchst gleichartigen Ton im Druck sich auszeichnen. Uebrigens scheint der praktische Sinn auch sonst noch das richtige gewählt zu haben, nemlich zur Vollendung kein Mittel zu vernachlässigen, da bei einigen Tafeln eine Retouche angewendet scheint. Einen grossen Vorzug besitzen die Darstellungen der k. k. Staatsdruckerei in ihrer ausserordentlichen Billigkeit, während das besprochene englische Werk einen sehr hohen Preis hat.

Das am Schlusse der Sitzung verlesene Protokoll des Wahlscrutiniums ergab folgendes Resultat:

Eingegangen waren 47 Stimmzettel. Davon bezeichneten als Vicepräsidenten:

Herrn Franz Ritter von Hauer . . 43
„ Theodor Kotschy 2
„ Leopold Schlecht 2

Es wurde sonach Herr Franz Ritter von Hauer als Vicepräsident gewählt bezeichnet.

Sitzung am 4. April 1860.

Vorsitzender: Hr. Vice-Präsident **Franz** Ritter v. **Hauer.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Bellardi Luigi, Prof. der Naturgesch. in Turin	Dr. *J. Egger*, Dr. *Schiner.*
Enzenhofer Michael, Subreg. Consistorialrath Redact. d. kath. Blätter in Linz . . .	*J. Hinteröcker*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Eberl Karl, Freih. v., Spiritual- und Consistorialrath in Linz	*J. Hinteröcker*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Müller Anton, Forstmeister d. fürstbischöfl. Bisthums d. Herrschaft Johannesberg u. Friedeberg	*Ad. Schwab*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Markbreiter Josef, Dr. Med. im k. k. allg. Krankenhause	Dr. *Semeleder*, *Aug. Semeleder.*
Makonsky Alexander, Lehrer an der Realschule in Olmütz	*J. Bayer*, *F. Bartsch.*
Quintus Josef Ritt. v., k. k. Artill.-Hauptmann im k. k. Arsenal	*H. Hillebrand*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Ransonet Emil, Freiherr v.	Dr. *G. Jäger*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Rechberger Augustin, Hochw., Domkapit. Regens. d. Priestersem., emer. k. k. Prof. in Linz	*J. Hinteröcker*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Toth Franz, Cisterzienser-Priester, Prof. am Erlauer Obergymnasium	*Sig. Horvath*, *Ath. Schill.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausch.

Nouveaux Mémoires de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Tome XII. Moscou 1860. 4.

Aufzählung der auf einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen, von E. Boissier und F. Buhse.

Monatsbericht der k. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Jahrg. 1859. 8.

Peters, über ein neues Flugbeutelthier aus Neuholland. — Traube, über die Respiration der Pflanzen. — Peters, über die Chiropterengattung *Nyctophilus*; Uebersicht der von Jagor gesammelten Schlangen; über eine neue Schlange, *Plecturus ceylanicus*; über eine neue Art von Fröschen aus Caracas; über neue Fische. — Reichert, über die befruchteten Eichen von Meerschweinchen. — Ehrenberg, über mikroskopische Thierformen. — Hanstein, über schlauchf. Gefässe in den Blättern.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. 1859. Bd. 38. Nr. 29.

Molin, Monografia del genere Spiroptera.

— Bd. 39. 1860. Nr. 1 u. 2.

Balogh, der Klauenschlauch des Schafes. — Jäger, das spontane Zerfallen der Süsswasserpolypen.

Annals of the Lyceum of natural history of New York. Vol. VIII. Nr. 1–3. 1859. 8.

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia. 1859.

Verhandlungen des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande. Jahrg. 1859.

Stollwerk, Nachtrag zum Verzeichniss der Schmetterlinge von Crefeld. — Müller. Zusätze zur Moosflora Westphalens. — Beckhaus, Nachträge zur Flora westphalica. — Förster, neue Hymenopteren. — Kaltenbach, deutsche phytophage Insecten. — Treviranus Pflanzenmissbildungen. — Beckhaus, Lichenen Westphalens.

Zwölfter Jahresbericht des Ohio Staats-Ackerbaurathes. Columbus 1858. 8.

Journal of the Elliot society of natural History. Vol. 1. Charleston 1859. 4.

Flora of the lower Country of South Carolina reviewed.

Report of the Commissioners of Patents for the year 1857. Agricultur. 8.

Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution. 1859. 8.

First Report of a geological Reconnoissance of the northern counties of Arkansas by D. D. Owen. Little Rock 1858. 8.

Transactions of the Academy of Science of St. Louis. 1859. 8.

Hilgard, Organotaxis. — Engelmann, Dioecius Grasses. — Prout, Bryozoa. Engelmann, Cuscuta.

Swallow G. C. *Geological Report of the country along the Pacific Railroad State of Missouri. St. Louis. 1859. 8.*

Atti dell' Istituto Veneto. Tomo V. Disp. 3 e 4. Venezia 1859—60. 8.

Massalongo, Essame di alcuni generi di licheni.

19. Bericht des Museum Francisco-Carolinum. Linz 1859. 8.

Proceedings of the Boston Society. Vol. VI. Bog. 23—27. Vol. VII. 1—9.

Troschel. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken im Jahre 1857, — der Herpetologie 1858, — der Säugethiere 1857. 8.

Nachrichten von der Georg-August-Universität zu Göttingen. 1859. Nr. 1—20.

Neues lausitzisches Magazin. 36. Band. Görlitz 1859. 8.

Saussure H. de. *Description d'une serie d'Hyménoptères nouveaux de la tribu des Scoliens. 8.* (Aus der entom. Zeitung v. Stettin.)

36. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Kultur. 1858. Breslau. 4.

Anschluss zum Schriftentausch:

Brandenburg und angrenzende Provinzen: Botanische Gesellschaft.

Eine Schachtel mit 118 Stück Käfer, von Herrn Ad. Schwab.
50 Arten Flechten, von Herrn Prof. Haszlinszky.
Ein Paquet Pflanzen, von Herrn C. Petter.

Der Secretär, Herr Georg Ritter von Frauenfeld las folgende Ausschlussbeschlüsse und Mittheilungen:

Wegen der Osterfeiertage wird die Jahresversammlung der k. k. zool.-bot. Gesellschaft am nächsten Mittwoch, den 11. April 1860 stattfinden.

Dem Wunsche mehrerer Mitglieder zu Folge wurde beantragt, den Abend mit einem herzlichen gesellschaftlichen Male zu schliessen.

Es findet dasselbe im Gasthofe zur „Kaiserin Elisabeth" in der Weihburggasse statt.

Die verehrten Herren, welche daran Theil nehmen wollen, werden gebeten, es bis Samstag Abends, den 7. d., dem Sekretariate bekannt zu geben, oder im Gesellschaftslocale, Herrngasse Nr. 30, 3. Stock anzuzeigen.

Ich beehre mich der geehrten Versammlung mitzutheilen, dass für den wegen fortwährender Kränklichkeit entlassenen bisherigen Kanzellisten der k. k. zool.-bot. Gesellschaft, in der Ausschusssitzung am 2. April d. J. Herr Eduard Swoboda in dieser Eigenschaft mit den gleichen Bezügen und aufhabenden Pflichten aufgenommen wurde, und sonach künftig den dienstlichen Verkehr mit den P. T. Mitgliedern besorgen wird.

Ich bin in der angenehmen Lage, den P. T. Mitgliedern anzuzeigen, dass das 1. Heft von 1860 vollendet, und von jenen Herren in Empfang genommen werden kann, deren Jahresbeitrag an die Gesellschaftskasse eingezahlt erscheint.

Ich erlaube mir, den Herren Botanikern hiemit zur Kenntniss zu bringen, dass durch die Verlagshandlung Gerold der Subscriptionspreis für Wulfen's „flora norica" abermal zu 6 fl. bestimmt worden ist, gegen welchen Betrag die Mitglieder dieses Werk durch die k. k. zool.-bot. Gesellschaft beziehen können.

Eine Sammlung europäischer Macro- und Microlepidopteren ist in Wien zu verkaufen, wovon erstere sehr reich und beinahe nur in schönen, untadelhaften Exemplaren besteht; auch befinden sich viele herrliche Varietäten, mehrere Hermafroditen und Hibriden darunter.

Die Zahl der Species und bekannten Varietäten besteht in:

	426	Papilionina	in 2564	Exemplaren
	165	Sphingina	„ 751	„
	253	Bombicina	„ 1276	„
	774	Noctuina	„ 3426	„
	515	Geometrina	„ 2486	„
Summa	2133	Species in	10503	Exemplaren.

Die Micro-Sammlung besteht in:

	106	Arten	Pyralidae	in 406	Exemplaren
	235	„	Tortricidae	„ 896	„
	112	„	Crambinae	„ 410	„
	415	„	Tineacea	„ 1380	„
	37	„	Pterophoridae	„ 173	„
Summa	905	Micro-Species	in	3265	Exemplaren.

Um nähere Auskunft ist sich an Herrn W. v. Macchio in Wien, Stadt Nr. 628, zu wenden.

Ausser der hier erwähnten Schmetterlingssammlung steht eine von dem berühmten Wachsbossirer Stoll verfertigte prachtvolle Obstsammlung in beiläufig 200 Stücken zum Verkaufe.

Nähere Auskunft hierüber ertheilt der 1. Secretär.

Die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft besitzt unter ihren verfügbaren Vorräthen folgende Sammlungen exotischer Pflanzen:

Kotschy: Iter nubicum	348	Arten
Sieber: Flora martinicensis	329	„
— Flora mixta	730	„
Schimper: Iter abyssinicum, sectio I plantae adoënses	76	„
Lhotzky: Plantae novae Hollandiae	72	„

Hohenacker: Pflanzen aus d. unio itinerum, theils von Hohenacker selbst im westlichen Asien, theils von Dr. Frank in Nord-Amerika gesammelt . . . . 1250 Arten

Da diese exotischen Sammlungen nicht in das Gesellschafts-Herbar, das nur die Flora Europas umfasst, aufgenommen werden können, sich auch nicht zur Betheilung von Schulen eignen, so hat der Ausschuss der Gesellschaft in der Sitzung vom 4. April 1860, nach früher eingeholter Genehmigung der Plenar-Versammlung beschlossen, die obgenannten Sammlungen entweder gegen seltene Pflanzen der europäischen Flora umzutauschen, oder sie auch zu verkaufen.

Von dem Vorsitzenden, Herrn Vice-Präsidenten Franz Ritter von Hauer, zur Abstimmung über den oberwähnten Ausschussbeschluss aufgerufen, nahm die Versammlung denselben einstimmig an.

Herr Prof. Dr. Anton Kerner sprach über die Weiden in ihrer landschaftlichen Bedeutung. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Prof. Dr. Alois Pokorny lieferte neue Beiträge zur Flora des ungarischen Tieflandes. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Canestrini besprach die Systematik der Percoiden. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Secretär Georg Ritter von Frauenfeld sprach über den Aufenthalt von Sr. Majestät Fregatte Novara auf den Stuartsinseln:

Es wurde lange nachdem die Novara von Sidney fortgesegelt war, ein verläumderisches Gerücht über eine von den Matrosen der k. k. österr. Fregatte auf den Stuartsinseln verübte rohe Gewaltthat in dem Sidneyer Morning-Herald veröffentlicht und aus diesem in mehreren Blättern wiederholt.

Ich würde es vermeiden, irgend etwas weiter darüber zu erwähnen, da es leider eine zu allgemein gefühlte Thatsache ist, dass die publicistische Presse noch weit davon entfernt ist, mit jener Rechtlichkeit zu Werk zu gehen, die der hohen Bedeutung, die ich ihr in ihrer Wirksamkeit für das öffentliche Leben einräume, entspräche; allein ich ergreife darum diese Gelegenheit mit Vergnügen um als Nicht-Militär aussprechen zu können,

dass die Haltung der Mannschaft der Fregatte nach aussen wie nach innen während der ganzen Reise ohne Ausnahme eine höchst lobenswerthe und tadellose war, wie sie nur irgend einer Marine und zum Frommen der mit derselben in Berührung Kommenden recht sehr gewünscht werden könnte.

Ich will hier noch, ehe ich unsern Aufenthalt auf diesem Atol, über den ich schon in der Sitzung am 7. December 1859 berichtete, abermals des Nähern bespreche, überhaupt anführen, dass die Mannschaft des Schiffes weder auf St. Paul, noch auf den Nicobaren, noch auf Punipet oder den Stuartsinseln, das ist also auf allen jenen Punkten, wo es der Verläumdung möglich wäre, solche Acte gewaltsamer Willkühr hin zu verlegen, in grösserer Zahl als zum Rudern der Boote nöthig war, und stets unbewaffnet an's Land gesetzt wurde, und nirgends ohne von den Officieren des Schiffes begleitet zu sein. Auf allen diesen Orten war ich von Anfang bis zum Ende des Aufenthaltes Augenzeuge, und namentlich auf der kleinen Insel Faule aus der Gruppe der Stuartsinseln zufällig bei dem daselbst vorgenommenen Tauschhandel selbst thatsächlich betheiligt.

Wir hatten, wie ich in der schon oben berührten Mittheilung erwähnte, die Stuartsinseln am 16. October 1858 Nachmittags in Sicht bekommen, und erhielten Besuch von den Eingebornen, die sich erboten, uns Lebensmittel zu überlassen. Es wurde an diesem Tage Niemand ausgeschifft, und erst den nächsten wie gewöhnlich erst nach dem Frühstück der Mannschaft, Morgens um 7 Uhr, 2 Seitenboote gestrichen (später glaube ich noch ein drittes, von welchen allen aber nur eines an den Inseln landen konnte), in welchen der Herr Commandant Freih. v. Pöck, 2 oder 3 Officiere oder Marinecadetten, Dr. Hochstetter, Dr. Scherzer, Schiffscommissär Basso, Dr. Schwarz, Maler Selleny, Gärtner Jelinek und ich, nebst den 6—8 Matrosen in jedem Boote, welche ruderten, sich befanden. Ausser dem Herrn Commandanten, mir, und wie ich glaube, Herrn Baron Walterskirchen, deren jeder eine Jagdflinte trug, war niemand bewaffnet. Als wir an dem Korallenriffe anlangten, war es fast 8 Uhr vorüber, und es ergab sich, dass der Eingang in die Lagune des Atols nur aus einer schmalen kaum ein paar Fuss breiten Rinne bestand, über welche wir mit unsern Booten, da das Wasser gerade zur Ebbezeit wie eine Stromschnelle von anderthalb Fuss Tiefe aus der Lagune herausschoss, nicht gelangen konnten, um nach den Inseln zu kommen. Einige Kanos der Eingebornen, die frühzeitig schon an dieser Stelle sich eingefunden hatten, begleiteten uns, um uns diese einzige mögliche Einfahrt zu zeigen. Da unsere Boote sonach nicht passiren konnten, um zu landen, so übersetzten wir in die Kanos, um auf das Riff und darnach zu den Inseln zu gelangen. Die Eingebornen, deren noch mehrere kamen, halfen unsern Matrosen, das eine, am wenigsten tief gehende Boot unsers Schiffes, als es ganz leer war, über diese schmale heftig strömende Furt in die Lagune zu ziehen. Das zweite blieb ausserhalb in offener See, um die von den Eingebornen zugeführten Lebensmittel zu übernehmen.

Mehr als anderthalb Stunden vergingen, bis wir auf diese Weise auf der nächsten der fünf Inseln dieses Ringriffes, auf Faule anlangten. Commissär Basso, Dr. Scherzer und Schwarz begaben sich unmittelbar darauf nach dem Hauptort, die grosse Insel Sikayana, um den Verkehr und Eintausch der Lebensmittel, der nicht den Matrosen überlassen war, zu leiten. Wir übrigen zerstreuten uns auf Faule, um die kurze uns gestattete Zeit von höchstens zwei Stunden für unsere wissenschaftlichen Zwecke möglichst zu nützen. Ich schoss in Begleitung Jelinek's einige Vögel, fing mehrere Eidechsen, Insekten, sammelte Conchylien, notirte, was nöthig war, und es mochte wohl Mittag geworden sein, als ich an unseren Landungsplatz zurückkehrte, wo auch der Herr Commandant anwesend war, und Selleny eine Gruppe der Eingebornen zeichnete.

Mehrere derselben hatten ein Schwein, mehrere Hühner, Fische, Kokosnüsse hiehergebracht, für die ihnen im Beisein des Herrn Commandanten und eines Officiers Tauschartikel geboten wurden. Da sie Glas und Flitter wenig achteten, und da man, daselbst auf Erlangung von Lebensmitteln nicht rechnend, bei der Abfahrt des Commissärs wenig andere Gegenstände zurückbehalten hatte, so kam es sehr erwünscht, dass ich eine grössere Anzahl Messer, Gabeln, Spiegel, Tücher etc. bei mir hatte, von dem ein Theil hinreichte, das von den Eingebornen Gebotene zu vergüten, so dass ich noch einen ansehnlichen Rest davon zurück in's Schiff brachte. In dieser Weise war schon Mehreres angekauft, was von unsern Matrosen und den Eingebornen in die Kanos gebracht ward, um dem ausser dem Riffe wartenden Boote übergeben oder durch sie selbst an's Schiff befördert zu werden.

Durch Ungeschicklichkeit der Matrosen entflohen bei der Uebertragung in die Kanos 4 der schon bezahlten Hühner; der Herr Commandant wollte dieselben schiessen, da ich aber die Hoffnung aussprach, sie vielleicht wieder einzufangen, so unterblieb selbst diess, und diese Hühner wurden, da ich sie nicht erlangte, lebend auf der Insel zurückgelassen. Eines der Kanos schlug bei diesem Transport durch die wirbelnde Strömung in der schmalen Einfahrt, in welchem sich einer der Herren Marinecadetten befand, um, und man musste Geflügel und Kokosnüsse, die gleichfalls schon auf der Insel eingehandelt und bezahlt waren, im Stiche lassen, da es schon dringend Zeit war, zurückzukehren, indem unmittelbar Anstalt zur Abreise getroffen ward, und wir uns um 4 Uhr schon unter Segel befanden.

Der ganze Verkehr auf Faule, dem ich auf diese Art vom Anfang bis zum Ende beiwohnte, verlief ohne dem mindesten Zeichen einer Unzufriedenheit, ohne irgend einen Vorfall, welcher nur die leiseste Spur einer Beeinträchtigung des guten Einvernehmens herbeigeführt hätte.

Alle von den Eingebornen erhandelten Gegenstände wurden im Beisein der bezeichneten Herren Officiere und unter unsern Augen in die Boote gebracht, die dafür geforderten Tauschartikel von uns persönlich jenen überantwortet und erst nachdem Alles mit jener Gewissenhaftigkeit geordnet war

welche die Befehlshaber der Expedition und des Schiffes überall so strenge befolgten und nachdem schon Alles die Insel verlassen hatte, fuhr ich in dem Kano eines Eingebornen an's Schiff.

Wenn wir alle diese Umstände und die Zeit, wie vorstehend dargethan, zusammenfassen, so ergibt sich die Unmöglichkeit von selbst, dass auch nur das Mindeste von den Matrosen verübt werden konnte, ohne dass es von den Vorgesetzten derselben oder von uns mitgesehen, miterlebt worden wäre. Ob es die Schmähsucht wagen will, jene solchergestalt zu Mitschuldigen, uns zu Lügnern zu stempeln, mag getrost abgewartet werden, da die Novara auf ihrer ganzen Fahrt überall den Eindruck hinterliess, dass solche Gerüchte nur als Gemeinheit gebrandmarkt werden können.

Die Versammlung folgte diesem Vortrage mit gespanntem Interesse und gab am Schlusse ihre Theilnahme durch lebhafte Acclamation zu erkennen.

Ferner legte derselbe folgende eingesendete Abhandlungen vor:

Enumération des Figitides de l'Autriche par le Dr. Giraud. (Siehe Abhandlungen.)

Ueber neue oder ungenügend bekannte Algen von A. Grunow. Erste Folge: Diatomaceen, insbesondere die *Genera Navicula* und *Scoliopleura*. (Siehe Abhandlungen.)

Beiträge zur Kenntniss der Karpathen-Flora von Prof. Friedrich Haszlinsky IX, Lebermoose. (Siehe Abhandlungen.)

Beiträge zur Pilzkunde von Schulzer von Müggenburg I. Ueber *Ditiola* Fr. II. Ueber *Dacryomyces stillatus* Nees. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner las Herr Georg von Frauenfeld folgende eingesendete Notizen:

Ueber die Verheerungen der Kieferblattwespe in der Umgebung von Schwarzwasser und Skotschau in k. k. Schlesien. Von Herrn A. Schwab in Mistek.

Diese überaus schädlichen Blattwespen wurden schon im Jahre 1849 in den beiden zur Kammer Teschen gehörigen Revieren Illownitz und Chybi wahrgenommen und haben auch mehrere Jahre zuvor schon in dem zur Kammer Bielitz gehörigen Reviere Zabreg und im Skotschauer Gemeindewalde verheerend geschwärmt. Seit dieser Zeit hatte sich dieses Insekt, durch Witterungsverhältnisse begünstigt, in unglaublicher Menge vervielfältiget, und ist gegenwärtig in allen Kieferbeständen dieser Gegend von circa 1500 Joch Flächenausdehnung anzutreffen.

Man findet zwei Arten, die gemeine Kieferblattwespe, *Tenthredo pini*, und die Gespinnstkieferblattwespe, *Tenthredo pratensis*, welch' letzte als die zumeist schädliche zu bezeichnen wäre, weil sie ungemein gefrässig ist und den abnormsten Witterungsverhältnissen Trotz bietet. Sie greift am liebsten die reinen und jungen Kieferbestände von 15 bis 30 Jahren an, ist jedoch auch in jüngeren und älteren Abtheilungen zu finden. Junge Kiefern erliegen nach 2—3 Jahren fast gänzlich den Angriffen dieser Feinde, während ältere Bestände unter günstigen Verhältnissen längeren Widerstand leisten, gleichwohl aber bei wiederholten Angriffen gänzlich absterben.

Die 2—5 Zoll in der Erde liegende Puppe geht mit der steigenden Wärme schon im Monat April und Mai ihrer Verwandlung entgegen und kriecht als Wespe zuerst an der Oberfläche der Erde herum, dann an den Stämmen hinauf, schwärmt und geht als solche nach einigen Stunden schon ans Fortpflanzungsgeschäft. Der Lärmen beim Schwärmen ist überraschend und einem starken Hagelschlage vergleichbar. — Das bedeutend stärkere Weibchen legt 20—30 kleine kümmelförmige Eier an die Nadeln der Zweige, welche sich binnen 2—3 Wochen in sehr gefrässige Raupen verwandeln, Gespinnste webend und alle Nadeln vernichtend, bis sie endlich am Schlusse der Verheerung, nach 5—7 Wochen zur Erde fallen und sich sofort zwischen Moos und in der Erde verpuppen.

Auf diese Art angefallene Bestände zeigen — während alles Uebrige in freudiger Vegetation dasteht — nicht eine grüne Nadel und machen auf den Beschauer einen peinigenden unheimlichen Eindruck.

Von allen gegen die massenhaften Verheerungen dieses Insektes angewandten Vertilgungsmitteln zeigte der rechtzeitige Eintrieb von Schweinen und Haushühnern noch den meisten Erfolg, da diese Thiere die Puppen überall aufsuchen und gierig verzehren.

In günstigen Fällen nimmt ein zum Brechen schon geeignetes Schwein, nach genauer Beobachtung, täglich eine Quart, das ist nahe an 4000 Stück

Puppen zu Leibe, während 10 Stück Hühner in Begleitung der Schweine ebenfalls eine Quart Puppen vertilgen.

Die günstigste Zeit zum Eintriebe der Schweine und Hühner ist vom Anfang Juni bis Ende October.

Nebstbei wurden auch durch Menschenhände die Puppen dort aufgesammelt, was jedoch zu kostspielig war und wegen Mangel an Menschen aufgegeben werden musste.

Auf diese Weise wurden in einem Jahre 53½ Metzen Puppen im Accordwege hier eingesammelt. Ueberdiess hat man auch noch alle übrigen in dieser Richtung bekannten Vertilgungsmittel erschöpft, was jedoch nur den traurigen Nachweis lieferte, dass eine gänzliche Abwehr dieser Calamität durch menschliche Anstrengung nicht so leicht erreichbar ist.

Es wäre auch zu erwähnen, dass das rechtzeitige Anplätten der theils unterdrückten, theils zum Abtrieb bestimmten Stämme zur Zeit des Schwärmens der Blattwespe sich als sehr wirksam erwiesen, da viele Millionen dieser Feinde an den harzigen Anplättungen haften geblieben, noch bevor sie das Ziel der beabsichtigten Verwüstung erreichten.

Als Thatsache hat Herr Waldbreiter noch bemerkt, dass die Kieferblattwespe südlich vorrückt und auf ihren Wanderungen zumeist die reinen Kieferbestände angreift und vernichtet.

Im Frühjahre sieht man ganze Wespenschwärme in der Luft, und nur zu ihrer Verwandlungszeit ist die Wespe gegen Witterungsverhältnisse etwas empfindlich, — dagegen ist die Raupe und Puppe als unvertilgbar zu bezeichnen. Es wurde zur Abhilfe dieses Uebels von den erzherzoglichen Herrn Forstbeamten nichts unversucht gelassen, so dass der Aufwand zur Durchführung der zu Gebote stehenden Gegenmittel eben so grossartig ist, als es die Verheerungen sind, welche sämmtliche Kieferwälder dieser Gegend leider nachweisen.

Ueber das angebliche Vorkommen von *Botrychium anthemoides* Presl am Pyhrrn, von Herrn Dr. Robert Rauscher.

Der im Band VII S. 161 der Verhandlungen der zool.-botan. Gesellschaft enthaltenen Aufforderung wegen Nachforschung über den angeblichen Standort des *Botrychium anthemoides* Presl. am Pyrrhn bei Spital in Oberösterreich gemäss, habe ich vorerst im Jahre 1859 von Herrn Apotheker Richard Zeller zu Windischgarsten in Oberösterreich, Mitglied der zool.-bot. Gesellschaft, nachstehende Mittheilung erhalten:

„Herr Carl Stoitzner, Lehramtscandidat (derzeit zu Szerdahely in Ungarn) habe im Jahre 1858 in Begleitung des Sohnes des Einsenders, Richard und des Herrn Ed. Hinterberger aus Linz, am 10. September, nachdem sie in der Grafenegger Alpe übernachtet, den Weg über das Glöckl-

horn, dann die Leitern auf die Speckwiese eingeschlagen und sich von da in südlicher Richtung hinunter zum Brunsteiner-See begeben; am Ausflusse dieses kleinen Sees und zwar an beiden Ufern des kleinen, durch das Filzmoos fliessenden Bächleins, Teichlbach genannt, hätten sie ein *Botrychium* in Menge bemerkt, was jedoch in einem zu vorgerückten Entwicklungs-Stadium begriffen gewesen sei, um es zu sammeln.“ Einsender dieser Mittheilung hat es sich vorbehalten, im nächsten Jahre (1859) — zu gehöriger Zeit — diessfalls weitere Nachforschung zu pflegen.

Ich habe im Laufe der verflossenen Woche von Herrn Zeller sen. in der angegebenen Beziehung über das Ergebniss seiner weiteren Nachforschung nachstehende weitere Mittheilung überkommen:

„Ich habe, um mich von der Richtigkeit der Angabe des Herrn Stoitzner zu überzeugen, gleich nach Sonnenwend eine Excursion auf den Pyrrhn unternommen, wobei ich mich eines mit der Gegend ganz vertrauten Führers bediente, mit dem ich den im Jahre 1858 von meinen Vorgängern eingeschlagenen Weg mit Zuhilfenahme der Generalstabskarte, und indem ich mir noch selbst eine genaue Skizze aller Punkte dieses Ausfluges, die ich allenfalls zu übersenden bereit bin, entwarf, verfolgte, bis ich zum Ausfluss des Brunstein-Sees und zum Teichlbache gelangte. Ich fand jedoch leider keine Spur von einem *Botrychium*, muss daher vermuthen, dass sich Herr Stoitzner geirrt habe. Uebrigens muss ich bemerken, dass ich schon früher — an andern Orten — am Pyrgas — Pyrrhn — *Botrychium Lunaria* häufig gefunden.

Schliesslich besprach der Secretär das von Hrn. Heeger herausgegebene Album mikroskopischer Photographien, das mit folgendem Begleitschreiben der Gesellschaft zum Geschenke gemacht worden war:

Hochverehrliche k. k. zool.-bot. Gesellschaft!

Da es stets mein grundsätzliches Bestreben war, in den verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaften mich von der Richtigkeit der verschiedenen Angaben und Beschreibungen zu überzeugen, das noch Fehlende zu erforschen, zu untersuchen, zu beschreiben, und nach meinen besten Kräften auch möglichst genau zu einstigem Frommen der Wissenschaften abzubilden, so musste ich natürlich nach und nach zu der Ueberzeugung gelangen, dass meine Kräfte, alles Erforschte nach meiner Absicht genau und naturgetreu vergrössert, durch Zeichnungen darzustellen, weit hinter meinen Wünschen zurück blieben.

Ich trachtete also Mittel zu finden, diesen meinen sehnlichen Wunsch nach Möglichkeit zu erreichen, und kam nach vielfältigen Versuchen auf den Gedanken, durch das Sonnenmikroskop Präparate auf photographischem Wege darzustellen.

Welche Menge von Hindernissen sich auch da meinen Bestrebungen entgegenstellten, wäre fast unschicklich hier aufzählen zu wollen; ich erlaube mir hier nur kurz zu eröffnen, dass ich nun beabsichtige, einen Theil meiner bisher erreichten Resultate in einem Album durch das Sonnenmikroskop vergrösserter und photographirter zoologischer Gegenstände auf 100 Tafeln mit erklärendem Text in vier Lieferungen zu veröffentlichen.

Ich erlaube mir daher, der verehrlichen k. k. Gesellschaft ein Exemplar der ersten Lieferung mit 25 Tafeln sammt Text, als einen kleinen Beweis meiner unveränderlichen Hochachtung und Ergebenheit mit dem Ersuchen zu überreichen, es der Annahme würdig und der nachsichtigen Beurtheilung werth zu halten, zugleich aber auch den Wunsch auszusprechen, mich gütigst durch freimüthige Erklärungen über stattfindende Mängel und allfälligen Rath zu zweckmässigen Verbesserungen für die Folge geneigtest unterstützen zu wollen.

Sollten einige Freunde der Wissenschaft wünschen, Exemplare dieses Albums zu erhalten, so wollen selbe sich gefälligst an das Gesellschafts-Secretariat wenden, welches die besondere Gefälligkeit zu haben versprach, mich davon in Kenntniss setzen zu wollen, da ich dieses Album vorläufig nicht in den Buchhandel gebe, um es auf die möglichst billige Weise zugänglich zu machen.

Jede Lieferung desselben, 25 Tafeln enthaltend, kostet mit Text und Portefeuille für die I. und II. Lieferung für Gesellschaftsmitglieder und Lehranstalten 8 fl. 50 kr., ohne Portefeuille 7 fl. 50 kr. österreichische Währung.

Jahressitzung am 11. April 1860.

Vorsitzender: Hr. Präses-Stellvertreter Professor u. Director Dr. **E. Fenzl.**

Eröffnungsrede und Rechenschafts-Bericht über den Vermögensstand der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft,

gehalten und vorgelegt vom

Herrn Director Prof. Dr. E. Fenzl.

Meine Herren!

Bei der Vorlage des statutenmässigen Rechenschaftsberichtes und Ausweises über die Gebahrung des Vermögens der Gesellschaft am Gedenktage ihrer Gründung habe ich mich schon einmal zu der Bemerkung veranlasst gefunden, dass an einem oder dem anderen solcher wiederkehrenden Tage es dem Berichterstatter nicht so leicht als bisher werden dürfte, Ereignisse oder Thatsachen so prägnanter Art hervorzuheben, dass man an diesen das Maass des Fortschrittes oder Rückschrittes erkennen könne, welchen die Gesellschaft in dem so eben abgelaufenen Jahre gethan. Ich bemerkte damals, dass ein solcher Fall in dem Maasse leichter eintreten dürfte, je consolidirter eine Gesellschaft zuletzt geworden.

In dem Augenblicke, als man eine solche Behauptung ausspricht, däucht Jedem die gegentheilige wahrscheinlicher als die verlautbarte. Bei einem harmonischen Zusammenwirken aller zur Förderung der wissenschaftlichen wie der materiellen Interessen der Gesellschaft berufenen Kräfte meint Jeder, könne es gar nie an solchen Thatsachen fehlen, die als Masstab für die Beurtheilung des Fortschrittes oder seines Gegensatzes dienen könnten. Und doch dürfte sich eine solche Voraussetzung nichts weniger als richtig erweisen. Und zwar schon aus dem einfachen Grunde, weil bei der Beurtheilung dessen, was als Beweis dafür zu gelten habe, das Meiste auf die Wahl des Standpunktes ankömmt, auf welchen sich der Beurtheiler von vorne herein stellt und von dem man überhaupt das Wirken einer gelehrten Gesellschaft betrachten will. — Genügen, um gleich auf unsere Behauptung zu kommen, Umfang und Gehalt der Publicationen eines Jahres zur Herstel-

lung des Beweises, so genügte, auf das abgelaufene Jahr bezogen, der einfache Hinweis auf den Inhalt des IX. Bandes unserer Schriften, um darzuthun, dass die Gesellschaft dem schönen Wahlspruche der altehrwürdigen kais. Leopold-Carolinischen Akademie der Naturforscher „nunquam otiosus" im vollen Umfang seiner Bedeutung nachgelebt habe. Genügte aber dieser Beweis nicht und glaubte Jemand denselben in dem Nachweise zahlreicher oder grosser Special-Aufgaben zu finden, mit welchen die Gesellschaft Einzelne betraut, oder in grösseren Unternehmungen, zu deren Durchführung sie die nöthigen Mittel lieh, so muss ich erklären, dass unsere Gesellschaft in dem abgelaufenen Jahre eher einen Rück- als Fortschritt gethan. Beweisen denn aber wissenschaftliche Aufgaben und Unternehmungen, wie solche unsere Gesellschaft an Einzelne oder Mehrere zugleich stellen oder hinwieder fördern kann, einen Fortschritt im Leben der Gesellschaft überhaupt, oder ein Mangel an solchen das Gegentheil? Gewiss nicht! Abgesehen von hundert hierbei in Frage kommenden Rücksichten, in welche näher einzugehen hier gar nicht der Ort sein kann, sind Zeitverhältnisse, in welchen man lebt, und Umstände gar mannigfacher Art, in solchen Dingen weit massgebender als der beste Wille; und nicht immer entsprechen die Resultate selbst ganz wohl erwogen geglaubter Untersuchungen und Arbeiten den Erwartungen, welche man von ihnen gehegt. Günstige Gelegenheiten kann man nicht schaffen und die zufällig sich bietenden nicht jederzeit benützen. Grosse Anläufe ohne nachhaltender Kraft erlahmen vor dem Ziele und zehren nur nutzlos die Mittel auf, über welche man zu verfügen hat. Der moralische Gewinn, welchen manches wissenschaftliche Unternehmen in Aussicht stellt, hat oft so viel Verlockendes, dass selbst die Besonnensten sich über die Art und Menge der dabei zu überwindenden Schwierigkeiten täuschen.

Und je rühriger und thätiger eine Gesellschaft ist, desto mehr droht ihr von dieser Seite her Gefahr, desto bälder geräth sie in den Fall, Lehrgeld zu zahlen. Hat sich aber eine Gesellschaft einmal in eine solche voraussichtlich resultatlos oder unbefriedigend verlaufende Unternehmung eingelassen, dann gilt es, sie rechtzeitig rasch und rücksichtslos einzustellen. Jedwede Nachgiebigkeit in solchen Dingen ist nur von Uebel und mit Recht darf eine Gesellschaft ihren Geschäftsleitern das römische „videant Consules, ne quid detrimenti respublica capiat" vernehmlich zurufen. Es ist diess um so nothwendiger, als aus solchen Unternehmungen der Gesellschaft erwachsende Verluste sich am empfindlichsten in ihren Folgen rächen. Ueber manchen anderen Verlust tröstet man sich wie über die Beschädigung eines Hauses durch ein zufälliges schlimmes Elementar-Ereigniss: über Verluste jener Art viel schwerer, häufig nie ganz. Sie wirken nachhaltiger und verderblicher dadurch, dass sie das Vertrauen in die Einsicht und Besonnenheit der leitenden Organe schwächen und nur zu leicht grundlosen Verdächtigungen von Personen und Zwecken Raum geben. Glücklich die Gesellschaft, welche sich sagen darf, nie auf solche Untiefen gerathen zu sein.

Ich glaubte diesen Punkt dieses Jahr vorsorglich mehr, denn aus irgend einem besondern Anlasse, berühren zu sollen. Es schadet zum mindesten nie, sich schlimme Tage von vorneherein zu vergegenwärtigen und die Aufmerksamkeit auf Ereignisse zu lenken, welche jeder Tag bringen kann und die ihr Nahen durch keine Schatten ankündigen, welche andere vor sich her zu werfen pflegen.

Es schiene mir, um auf mein erstes Thema zurückzukommen, im hohen Grade ungerecht, wenn Jemand behaupten wollte, unsere Gesellschaft wäre im abgelaufenen Jahre zum mindesten stille gestanden, weil sie, neben ihren Publicationen und der Besorgung der laufenden Geschäfte her, sich mit keinem weiteren neuen Unternehmen befasste. Sie hat in Mitte grosser, für unser Vaterland traurig, für ganz Europa verhängnissvoll abschliessender kriegerischer Ereignisse, sich in ihrer Thätigkeit nicht beirren lassen und gethan, was in ihren Kräften stand, der Aufgabe zu entsprechen, welche ihr ihre Statuten vorzeichnen. Ja, sie hat noch mehr gethan. Sie hat, um ihren Mitgliedern die grösstmöglichste Einsicht in die Geschäfte der Administration zu verschaffen und Theilnahme an derselben zu gewähren, über Antrag der fungirenden Vicepräsidenten, einen jährlichen Wechsel derselben und eine entsprechende Vermehrung der Ausschussmitglieder mit der Modalität gutgeheissen, dass die abtretenden Vicepräsidenten in den Ausschuss zurückzutreten haben und erst in der darauffolgenden Wahlperiode wieder zu Vicepräsidenten wählbar werden. Die allerhöchste Genehmigung dieser Statuten-Aenderung haben wir noch zu gewärtigen.

Die Gesellschaft kann sich auch in dem abgelaufenen Jahre wieder rühmen, Anerkennungen der ausgezeichnetsten und ehrendsten Art von verschiedener Seite her erhalten und gefunden zu haben. An ihrer Spitze prangt die, welche sie vor den Augen Sr. apost. Majestät unseres allergnädigsten Herrn und Kaisers, wie des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Franz Carl gefunden hat. Der Bitte, welche eine Deputation, unseren hochverehrten Herrn Präsidenten an der Spitze, Sr. Majestät zu unterbreiten die Ehre hatte, wurde huldreichst in der Bewilligung einer jährlichen Subvention von 200 fl. entsprochen, und einer ähnlichen, an Se. kaiserliche Hoheit gerichteten unterthänigsten Bitte mit der Anweisung einer jährlichen Subvention von 80 fl. gnädigst willfahrt. Uns dieser hohen Gnade würdig zu erweisen, wird unser Streben und Stolz sein.

Ausser der von Seite eines hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht schon im Vorjahre bewilligten zeitweiligen Subvention, wurde die Gesellschaft neuerdings von Sr. Excellenz, dem Herrn Minister Grafen Leo von Thun, mit einer Schenkung von 12 Centurien Conchylien und 20 Centurien Algen zur Bereicherung ihrer eigenen Sammlung und Vertheilung an Lehranstalten grossmüthigst bedacht.

Unsere Freunde, die naturhistorischen Begleiter der nautischen Expedition Sr. Majestät Fregatte Novara sind glücklich, mit Schätzen reich bela-

den, zurückgekehrt und jubelnd von uns empfangen worden. Der wohlverdiente Lohn für ihren Eifer, ihre Mühen und aufopfernde Thätigkeit, von Oben, liess nicht lange auf sich warten, und verfehlte nicht die unerheuchelte Freude bei Allen zu steigern, welche ihren Erlebnissen während der ganzen Dauer dieser für Oesterreich so ruhmvoll abschliessenden Expedition mit Spannung stets gefolgt waren. Jeder von uns empfand, dass mit ihnen das gelehrte Oesterreich die Reise um die Welt gemacht habe und es durch die, ihnen zu Theil gewordene allerhöchste Anerkennung mit zugleich geehrt worden sei.

Unsere Gesellschaft kann sich in dieser Beziehung noch ganz besonders geschmeichelt fühlen, indem sie diese Männer alle nicht bloss zu ihren Mitgliedern zählt, sondern auch in einem der ausgezeichnetsten unter ihnen einen Geschäftsleiter besitzt, der den wesentlichsten Ruhmesantheil an der Gründung und Förderung der Gesellschaft für sich vindiciren darf, und der jetzt heimgekehrt und überbürdet mit Arbeiten der verschiedensten Art, es demungeachtet nicht verschmäht hat, die nichts weniger als leichte und dankbare Last des Secretariates abermal auf seine Schultern zu laden. Dank desshalb ihm und nochmals Dank für seine aufopfernde Thätigkeit!

Rechenschaftsbericht.

Was die wissenschaftlichen Arbeiten betrifft, welche die Gesellschaft im Laufe des Jahres 1859 zu Tage förderte, so beschränken sich dieselben diessmal auf die Herausgabe ihrer Verhandlungen in einem 36 Druckbogen starken Bande mit 10 Tafeln Abbildungen. Sie stehen dem des Vorjahres zwar am Umfang, nicht aber an Gehalt nach. Beide Zweige der Naturwissenschaft sind ziemlich gleichmässig darin vertreten. Im Gebiete der Botanik sind es namentlich die Cryptogamen, welche in kleineren und grösseren Arbeiten die ausgedehnteste Berücksichtigung erfuhren; in der Zoologie vor allem Anderen die Mollusken in Prof. Gredler's Fortsetzung seiner Bearbeitung der Land- und Süsswasser-Conchylien Tirols; nach diesen die Classe der Insekten. — Ich würde ungerecht gegen jene Mitglieder werden, welche nur kleinere Mittheilungen und Abhandlungen geliefert, wollte ich nur die grösseren allein besprechen und ihren Werth hervorheben, welchen sie bald in systematischer, bald in biologischer oder mehr geographischer Beziehung für die Wissenschaft haben. Ich verweise darum einfach auf deren Verzeichniss im Index unserer Schriften und ihren Inhalt selbst.

Von ausser Oesterreich befindlichen Mitgliedern haben sich die Herren Doctoren Bail, Pancic und Hagen an der Bereicherung unserer Schriften rühmlichst betheiligt. Wir hoffen zuversichtlich, dass sie uns noch fernerhin mit ihren werthvollen Arbeiten beglücken werden und ihr Beispiel auch noch Andere bestimmen werde, ein Gleiches zu thun.

Auswärtige und in anderen Welttheilen für die Verbreitung der Naturwissenschaften thätig wirkende gelehrte Gesellschaften haben sich, wie Sie aus dem Berichte des Herren Secretäres entnehmen werden, unserer Gesellschaft angeschlossen und unsere Bibliothek mit ihren werthvollen Schriften im Austausche mit unseren bereichert.

Herr Oberlandesgerichtsrath Neilreich hat sich dem mühevollen Geschäfte der kritischen Durchsicht und Bestimmung der Arten im Gesellschafts-Herbare unterzogen. Ich brauche nicht erst zu bemerken, welchen grossen Werth diese Sammlung dadurch für alle Zeiten erhält.

Sammlungen aller Art sind von vielen Mitgliedern der Gesellschaft theils zur Ergänzung ihrer eigenen zugeflossen, theils zur Betheilung von Lehranstalten bestimmt worden. Ihre namentliche Aufführung ist Gegenstand des Berichtes, welchen Ihnen der Herr Secretär zu erstatten die Ehre haben wird. Wir alle sind den freundlichen Spendern zu grösstem Danke verpflichtet.

Herr Prof. A. Pokorny hat durch die Bereisung der ausgedehnten Torfmoore Ungarns im Laufe des Sommers sich ein grosses Verdienst um die genaue Kenntniss dieser Lagerstätten von Brennmateriale für industrielle Unternehmungen erworben und eine höchst werthvolle, 135 Nummern starke Sammlung sorgfältig präparirter Belegstücke an Torfproben der Gesellschaft zum Geschenke gemacht. Sie umfasst nicht bloss Proben aus den verschiedensten Torfmooren des österreichischen Kaiserstaates und einiger anderer Länder Europas, sondern selbst noch aus fremden Welttheilen.

Herr Dr. Egger, welcher während der Abwesenheit unseres Herren Secretäres Ritters von Frauenfeld dessen Stelle zu vertreten so gütig war und bestens versah, hat dieses Amt in dessen Hände zurückgelegt, und damit nur wieder einen neuen Beweis von Selbstverläugnung und Bereitwilligkeit geliefert, den Interessen der Gesellschaft zu dienen. Auch Herr Prof. Pokorny, welcher die Stelle des zweiten Secretäres seit mehreren Jahren versah, suchte, wegen zu grosser Ueberbürdung mit Arbeiten, welche ihm aus seiner Stellung als Lehrer erwuchsen, um seine Enthebung von den Pflichten seines Amtes nach. Unter voller Anerkennung seiner Verdienste, welche er sich um die Gesellschaft erworben sehen wir ihn und seinen Herrn Collegen mit wahrem Leidwesen aus der Direction scheiden. Möge das Bewusstsein redlicher Pflichterfüllung beide Herren über so manches Unangenehme trösten, das sich unvermeidlich an jedes Amt knüpft, dem man im Leben vorsteht.

Beigetreten sind der Gesellschaft, mit Inbegriff zweier Lehranstalten, bis zum Schlusse des abgelaufenen Jahres 118 neue Mitglieder. Nach Abzug der im gedachten Jahre verstorbenen, unter welchen sich zu unserem grössten Schmerze Prof. Dr. Sendtner in München und Dr. Dolleschal auf Amboina, zwei der auswärtigen Mitglieder, befanden und der freiwillig Ausgetretenen und Abgefallenen, in der Gesammtsumme von 74, verblieben bis dahin nicht weniger als 1082 Mitglieder in der Gesellschaft.

Der Stand unserer finanziellen Mitteln ist kein ungünstiger zu nennen, obgleich kein so günstiger als in einigen der früheren Jahre. Wesentliche Schuld an der in keinem Verhältnisse zur Zahl der beitragenden Mitglieder stehenden niederen Einnahme tragen vorzugsweise die traurigen Kriegsereignisse des abgelaufenen Jahres; der dadurch mit herbeigeführte plötzliche Wechsel des Dieners; die Unbeholfenheit und geringe Verwendbarkeit der folgenden zur Eincassierung der Jahresbeiträge und Expeditionen; endlich die Steigerung der Regieauslagen bei der mit der Ausdehnung der Gesellschaft wachsenden Menge von Bedürfnissen.

Im Vergleiche mit der im Jahre 1858 ausgewiesenen grösseren Einnahme stellt sich, wie der Bericht des Herrn Cassiers des näheren lehren wird, diessfalls ein Minus von 440 fl. 36 kr. heraus. Erwägt man jedoch, dass unter den Einnahmen des Jahres 1858 die Summe des Erlöses aus dem Verkaufe einer 5% Metall.-Obligation im Nominalwerthe von 1000 fl. per 865 fl. 16⁴/₁₀ kr. figurirt, so erscheint die Einnahme im Jahre 1859 faktisch um 436 fl. 89 kr. grösser als in dem Vorjahre.

Das summarische Ergebniss der Rechnung selbst lautet, wie folgt:

Die Gesammteinnahme betrug mit Ablauf des Solarjahres 1859 in Baarem . . . . 4225 fl. 90⁵/₁₀ kr.

Die Gesammtsumme der Ausgaben beziffert sich auf . . . . 4024 „ 70⁵/₁₀ „

Es verblieb somit ein baarer Cassarest von . 201 fl. 20 kr. Oest. W.

Im Rückstande mit der Einzahlung des Jahresbeitrages blieben diessmal nicht weniger als 394 Mitglieder mit der beträchtlichen Summe von 1188 fl. 65 kr. Allerdings sind seither, wie noch jedes Jahr, eine gute Anzahl von Restanten ihrer Verpflichtung wieder nachgekommen, nichts desto weniger wird aber selbst dann noch eine beträchtliche Menge von Rückständigen auf das laufende Jahr übergehen. Allerdings erlaubt unsere Geschäftsordnung der Direction und dem Ausschusse die Löschung der über drei Jahre im Rückstande befindlichen Mitglieder und ist auch von dieser Maassregel, sowie von Mahnschreiben ein ausgiebiger Gebrauch gemacht worden. Sie bleibt aber solchen Mitgliedern gegenüber, welche ein und das andere Jahr einbezahlt, dann wieder ihrer Verpflichtung nicht nachgekommen sind, um später wieder einmal zu zahlen, eine harte Maassregel, wenn sie rücksichtslos gehandhabt wird. Und solcher Mitglieder gibt es nicht wenige. Auf noch Andere hat man, um anderer der Gesellschaft aus ihrer Stellung und ihrem Einflusse erwachsender Vortheile halber, billige Rücksicht zu nehmen. Aus allen diesen und noch anderen Verhältnissen, welche dem Ausschusse mehr als zu Genüge bekannt sind und von Fall zu Fall in reiflichste Erwägung gezogen werden, muss sich die Zahl der Restanten und der Betrag der ausständigen Summe von Jahr zu Jahr mehren, ohne dass eine Aussicht vorhanden ist, selbe beträchtlich vermindern oder ganz einheben zu können.

Es sind gegenwärtig die genauesten Erhebungen hierüber im Zuge, über welche Ihnen seiner Zeit die nöthigen Mittheilungen gemacht werden sollen. Sie haben übrigens jetzt schon zu der Ueberzeugung geführt, dass zur Vereinfachung des Rechnungs-Geschäftes und Feststellung von Präliminarien es nothwendig sein werde, einen Antrag auf Abschreiben der als uneinbringlich schon seit Jahren her sich fortschleppenden Ausstände vor die Plenar-Versammlung zu bringen. So lange jedoch nicht die Untersuchung aller dieser Posten zu Ende geführt ist, kann die Direction weder einem solchen Antrag ihre Zustimmung ertheilen, noch weniger aber einem solchen vorgreifen.

Schlüsslich erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, Jenen, welche in dem abgelaufenen Jahre ihre Thätigkeit dem Ordnen der Sammlungen und dem mühevollen und zeitraubenden Geschäfte der Vertheilung von Naturalien an die Lehranstalten zuwandten, im Namen der Direction und des Ausschusses den wärmsten Dank zu sagen. Meinerseits fühle ich mich zu nicht geringem meinen Herrn Collegen im Amte verpflichtet und dem ganzen verehrlichen Ausschusse, welcher mit vollster Hingebung, Ausdauer und in einer wahrhaft erfreulichen Vollzähligkeit den ihm zugewiesenen Geschäften oblag und mich unterstützte.

Bericht des Secretäres Dr. H. W. Reichardt.

Meine Herren, hochverehrte Versammlung!

Der Herr Secretär Ritter v. Frauenfeld übertrug mir, weil er erst im letzten Drittel des Jahres 1859 von seiner Reise um die Welt zurückkam, weil er ferner von dem Ordnen und Aufstellen des Novara-Museums zu sehr in Anspruch genommen ist, die ehrenvolle Pflicht, Ihnen den ganzen Rechenschaftsbericht für das Jahr 1859 vorzulegen. Dieser Aufforderung komme ich im Folgenden nach, zugleich an Ihre freundliche Nachsicht appellirend.

Am Schlusse des Jahres 1858 zählte unsere Gesellschaft 1038 Mitglieder. Im Jahre 1859 traten derselben 116 Mitglieder und 2 Lehranstalten, im Ganzen 118 Mitglieder bei, so dass ohne Abfall die Mitgliederzahl mit Ende des Jahres 1859 sich auf 1156 beliefe. Da im Laufe des letzten Jahres 17 Mitglieder starben, 22 austraten, 35 wegen dreijähriger Nichteinzahlung der Jahresbeiträge ausfielen, so ergibt sich im Ganzen ein Abfall von 74 Mitgliedern, der unsere Mitgliederzahl auf 1082 am Ende des Jahres 1859 reducirt.

Im Schriftentausche stand Ende 1858 die Gesellschaft mit 103 wissenschaftlichen Corporationen; im Laufe des Jahres 1859 traten folgende 11 bei:

Batavia: Gesellschaft der Wissenschaften,
„ Naturwissenschaftlicher Verein,
Bogota St. Fè de: Société des Naturalistes de la nouvelle Grenade,

Hermannstadt: Verein für siebenbürgische Naturkunde,
Hongkong: Branch of royal society,
Kopenhagen: Naturhistorischer Verein,
Petersburg: Redaction der entomologischen Hefte von Motschulsky,
Santiago: Universität,
„ Wissenschaftlicher Verein,
Schanghai: Branch of royal society,
Sidney: The australian horticural society.

Gegenwärtig steht also die Gesellschaft mit 114 gelehrten Gesellschaften aus allen Theilen der Welt im Schriftentausche.

Der Band 1859 der Gesellschaftschriften ist 36 Bogen stark und hat 10 Tafeln Abbildungen. Von den in ihm enthaltenen 32 Abhandlungen sind 17 botanischen, 13 zoologischen und 2 gemischten Inhaltes.

Was die Sammlungen anbelangt, so sind die den zoologischen Theil derselben betreffenden Daten den freundlichen Mittheilungen unseres unermüdlich thätigen Mitgliedes, Herrn Ausschussrathes A. Rogenhofer entlehnt, wofür ich ihm herzlich danke.

Von Schenkungen ist vor Allem hervor zu heben, dass Se. Excellenz, der Herr Minister für Cultus und Unterricht, Graf Leo von Thun, die Gesellschaft neuerdings mit einer Gabe von 12 Centurien Conchylien und 20 Centurien Algen zur Betheilung an Lehranstalten grossmüthigst bedachte.

Zoologische Objecte wurden ferner im Laufe des Jahres 1859 eingesendet: von den Herren: Anker, Brunner von Wattenwyl, Dr. Egger, Dr. Camill Heller, Hoffmann, Kapeller, Keller, Löw, Dr. Gustav Mayr, Rogenhofer, Schmidt, Schwab, Strohmeyer.

Aus diesen Sendungen wurden die betreffenden Theile der zoologischen Sammlungen von den Herren Rogenhofer und Strohmeyer entsprechend vermehrt, mit den Doubletten aber, Lehranstalten von den beiden Herren betheilt. Herr Strohmeyer erwarb sich dadurch ein besonderes Verdienst, dass er die Coleopteren-Doubletten systematisch ordnete.

Pflanzen lieferten im Jahre 1859 die Herren: Bartsch, Farkaš-Vukotinović, Ritter von Heufler, Juratzka, Dr. A. Kerner, Dr. Gustav Mayr, Petter, Dr. Poetsch, Dr. Rabenhorst, Dr. Rauscher, Dr. Reichardt, Schröckinger von Neudenberg.

Aus diesen Sammlungen wurde von den Herren Petter, Joseph Kerner, und mir das für das Herbar Neue ausgesucht und demselben eingereiht, der Rest aber zur Betheilung von Lehranstalten verwendet.

Sehr erfreulich ist, dass unser geehrter Herr Vicepräsident, Oberlandesgerichtsrath Neilreich, das Herbar kritisch sichtend durchgeht, und die vorkommenden Irrthümer berichtigt. Dadurch wird einem tief gefühlten Bedürfnisse abgeholfen, und unsere Sammlung von einem so ausgezeichneten Kenner durchgemustert, wird im wahren Sinne ein Normal-Herbar für Oesterreich's Flora.

Leider war es mir unmöglich, im verflossenen Jahre die Algen, Flechten und Pilze neu zu ordnen, wie ich versprach. Ich musste mich daher darauf beschränken das Bondi'sche Herbar durchzugehen, und die der Flora europaea angehörenden Collectionen für unser Herbar zusammen zu stellen. Dadurch wird das Gesellschafts-Herbar nicht unwesentlich bereichert, denn es wachsen demselben die Flora der Wetterau, Schleicher's Flora helvetica, Sieber's Flora austriaca, Kovát's Flora vindobonsensis exsiccata und endlich Welwitsch's iter lusitanicum zu.

Eine weitere wesentliche Bereicherung erfuhren die botanischen Sammlungen der Gesellschaft durch eine von Herrn Prof. Dr. Alois Pokorny zusammengestellte Sammlung von Torf und anderen Moor-Producten. Diese sehr instructive Collection enthält 135 Nummern, von welchen 96 aus Ungarn, 16 aus Böhmen, 3 aus Galizien, 1 aus Tirol, 3 aus Steiermark, 6 aus Krain, 7 aus Venedig, 1 aus Hannover, 2 aus Ceylon stammen. Von diesen 135 Proben wurden 66 von Herrn Prof. Dr. Pokorny selbst gesammelt, und der Gesellschaft gewidmet.

Die zoologische Typensammlung wurde vermehrt:

Durch das Kästchen Nr. 42, enthaltend 3 der von Herrn Brauer beschriebenen Oestriden, nämlich: *Cephenemyia picta* und *rufibarbis* und *Hypoderma Actaeon.*

Durch das Kästchen Nr. 43 enthaltend die von Herrn Dr. Giraud aufgestellten Arten von *Cynipiden* 25 an der Zahl, und zwar: *Cynips polycera, subterranea, glutinosa, conglomerata, amblycera, callidoma, cerricola, Clementinae; Neuroterus ostreus, lanuginosus, saltans; Biorhiza renum; Andricus aestivalis, Cydoniae, Grossulariae, burgundus, multiplicatus, amenti; Spathegaster aprilinus, glandiformis, nervosus; Rhodites spinosissimae; Diastrophus Scabiosae, Aulax Salviae, Scorzonerae.*

Die botanische Typensammlung wurde vermehrt:

Vom Herrn Sectionsrathe Ludwig Ritter v. Heufler durch *Asplenium Heufleri* Reichardt.

Vom Herrn Dr. Anton Kerner durch 42 Arten Weiden als Belege zu der in unseren Verhandlungen erscheinenden Monographie der niederösterreichischen Weiden. Unter diesen finden sich neben *Salix Wimmeri* noch folgende neu aufgestellte, oder doch neu benannte Arten:

Salix attenuata, Fenzliana, Hostii, lutescens, macrophylla, mauternensis, Neilreichii, Reichardtii, sordida, subglabra.

Von mir durch *Cirsium Reichardtii* Juratzka.

Im Laufe des Jahres 1859 suchten 21 Lehranstalten um Betheilung mit Naturalien an. Diese erhielten:

	Insecten-arten	Pflanzen-arten
Die Universität zu Krakau	320	—
" " " Pest	256	—
Das Gymnasium zu Cilli	—	250
" " " Czik-Somlyo	—	300
" " " Karlsburg	—	255
" " " Klausenburg (kath.) . .	—	300
" " " Linz	300	—
" " " Maros-Vasarhely	—	270
" " " Skalitz	358	200
" " " Szekely-Udvarhely . . .	—	300
" " " Troppau	—	245
" " " Unghvár	—	317
" " " Wien, Josefstadt	52	—
" " " Warasdin	450	—
Die katholische Raphael'sche Lehranstalt in Elisabethstadt	—	240
Die Oberrealschule zu Olmütz	—	380
Die Unterrealschule zu Hohenmauth	—	255
" " " Korneuburg	83	—
" " " Ungarisch-Hradisch .	—	270
" " " Znaim	—	264
Summe	1819	3846

Es wurden somit an 21 Lehranstalten 1819 Arten Insecten und 3846 Arten Pflanzen vertheilt.

Ich schliesse diesen Bericht, indem ich allen jenen Herren, welche im Jahre 1859 zur Vermehrung und Ordnung der Sammlungen unserer Gesellschaft beitrugen, im Namen der Gesellschaft verbindlichst danke.

Bericht über den Stand der Bibliothek mit Ende 1859.

Vom Bibliothekare Herren K. Kreutzer.

Nach dem im verflossenen Jahre gegebenen Berichte enthielt die Bibliothek 1124 Werke, welche durch den bis Ende 1859 erfolgten Zuwachs von 29 Nummern am Jahresschlusse die Zahl von 1153 Werken erreichten. Es befinden sich darunter eine Anzahl von 116 Zeitschriften, die noch im Erscheinen begriffen sind, und welche einen besonders wichtigen Theil der Bibliothek bilden, indem mehrere davon sehr werthvoll und selten sind; wozu besonders die durch die Bemühungen des Herrn Sekretärs Ritters v. Frauenfeld aus den entferntesten Ländern in die Bibliothek gelangten zu

rechnen sind. Alle vorhandenen Werke sind in den Katalog aufgenommen und soweit es der gegenwärtig beschränkte Raum gestattet, aufgestellt. Auch das Binden der Bücher hat einen, obwol geringen Fortschritt gemacht; es steht jedoch zu erwarten, dass mit den sich bessernden Geldverhältnissen der Gesellschaft diese Angelegenheit ergiebiger weitergeführt und in Bezug auf die Rückstände beendigt werden kann.

Bericht des Rechnungsführers Herren J. Juratzka.

Einnahmen.

Anfänglicher Cassa-Rest		228 fl. 4$^5/_{10}$ kr.
Jahresbeiträge u. zw. für 1856	6 fl. 30 kr.	
1857	32 fl. 35 kr.	
1858	467 fl. 60 kr.	
1859	2284 fl. 68 kr.	
1860	362 fl. 60 kr.	3153 fl. 53 kr.
Verkauf der Gesellschaftsschriften verschiedener Jahrgänge		42 fl. 43 kr.
Subventionen, u. zw.		
a. Von Seiner k. k. apost. Majestät dem Kaiser für das Jahr 1858 und 1859	400 fl.	
b. Von Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzog Franz Karl	80 fl	
c. Von dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht	315 fl. .	795 fl. — kr.
Porto-Vorschüsse		6 fl. 90 kr.
Summe . . .		4225 fl. 90$^5/_{10}$ kr.

Ausgaben.

Besoldungen		420 fl. — kr.
Neujahrsgelder		46 fl. — kr.
Reinigung und tägliches Aufräumen des Gesellschafts-Lokales	52 fl. 40 kr.	
Beheizung	36 fl. 85 kr.	
Beleuchtung	33 fl. 92 kr. .	123 fl. — kr.
Druckkosten für das 2., 3. und 4. Heft der Druckschriften pro 1858	1375 fl. 53$^5/_{10}$ kr.	
für das 1. und 2. Heft pro 1859	464 fl. 12 kr. .	1839 fl. 65$^5/_{10}$ kr.
Artistische Beilagen		298 fl. 19 kr.
Buchbinder-Arbeiten		334 fl. 8 kr.
Latus . . .		2471 fl. 92$^5/_{10}$ kr.

Translatus . . .	2471 fl. 92$^{5}/_{10}$ kr.
Honorar für die Zusammenstellung des Literaturberichtes für die Jahre 1854—1857 (à conto Zahlung)	82 fl. 50 kr.
Auslagen für das Museum u. zw. für Tischler-, Glaser- und Buchbinder-Arbeiten, Ankauf der Mikroskope, Herbarpapier, Weingeist u. s. w.	433 fl. 28$^{5}/_{10}$ kr.
Buchbinderarbeit für die Bibliothek	85 fl. 32 kr.
Kanzlei - Auslagen: Schreibgeräthe, Druckkosten für Briefe, Circulare, Einrichtungstücke u. s. w.	195 fl. 86$^{5}/_{10}$ kr.
Porto-Auslagen	112 fl. 63 kr.
Ausfertigung der Diplome und Stempel-Gebühren . . .	54 fl. 1 kr.
Summe . . .	4024 fl. 70$^{5}/_{10}$ kr.

Cassa-Rest am Schlusse des Jahres: 201 fl. 20 kr.

Mit Ausschluss der Cassa-Reste betrugen die Einnahmen des Jahres 1858: . . . . 4426 fl. 13 kr.
die Einnahmen des Jahres 1859 . . . . 3997 fl. 86 kr.

Die Einnahmen in letzterem würden demnach um 428 fl. 27 kr. weniger betragen. Allein da im Vorjahre unter den baaren Einnahmen eine blosse Rechnungssumme von 865 fl. 16$^{5}/_{10}$ kr. erscheint, welche von dem Verkaufe der 5% Metall.-Obligation im Nominalwerthe von 1000 fl. CM. herrührt, so muss, wenn der Vergleich richtig sein soll, diese Summe ausser Betracht gelassen werden. Dann ergeben sich die Einnahmen des Jahres 1859 gegen jene des Jahres 1858 um 436 fl. 89$^{5}/_{10}$ kr. höher. Der Vergleich der einzelnen Einnahmsposten mit jenen des Vorjahres zeigt, dass diese Summe fast genau von der Mehreinnahme bei den Jahresbeiträgen herrührt.

Dessenungeachtet wäre man doch wegen des erhöhten Jahresbeitrages so wie der grösseren Mitgliederzahl berechtiget gewesen, ein günstigeres Resultat zu erwarten.

Dass diess nicht eintraf, rührt einerseits von dem Umstande her, dass uns eine runde Summe von 460 fl. durch das fast gänzliche Aufhören des Verkaufs der Gesellschaftsschriften und durch den Wegfall der Interessen für die verkauften Werthpapiere entging, da die bezüglichen Einnahmsposten im Vorjahre in runder Summe 500 fl. betrugen, während im eben abgelaufenen Jahre nur durch den Verkauf von Druckschriften der unbedeutende Betrag von 42 fl. 43 kr. eingenommen wurde.

Andererseits blieb eine grössere Zahl Mitglieder mit ihren Einzahlungen im Rückstande, und zwar 263 für das Jahr 1859, und 131 für die Jahre 1858 und 1859. Daran trugen theils die politischen Verhältnisse der damaligen Zeit Schuld, hauptsächlich aber Störungen in der Geschäftsleitung wegen öfteren Wechsels in der Person des Hilfsarbeiters, welche manche Unzukömmlichkeiten im Gefolge hatten. Es musste desshalb in neuerer Zeit eine

eindringende Lustrirung sämmtlicher Rückstände vorgenommen werden, welche wegen der dadurch bedingten ausgebreiteten Correspondenz mit den auswärtigen Mitgliedern noch nicht beendet ist, wesshalb das Ergebniss erst im nächsten Jahresberichte mit Sicherheit mitgetheilt werden kann.

Die Ausgaben des abgelaufenen Jahres mit . . . 4024 fl. 70 $^5/_{10}$ kr.
betragen gegen jene des Vorjahres mit . . . . 4438 fl. 21 $^5/_{10}$ kr.
um 413 fl. 51 kr.
weniger, was durch die bedeutend geringeren Kanzlei- und Porto-Auslagen bedingt erscheint. Dieses Resultat stellt sich um so günstiger heraus, indem nebenbei auch bedeutende Rückstände aus dem Jahre 1858 getilgt wurden.

Die Zahl der Mitglieder, mit Einschluss der Lehranstalten und wissenschaftlichen Institute, vermehrte sich im Laufe des Jahres um 118
so, dass sie, mit Hinzuziehung der am Schlusse des Vorjahres verbliebenen . . . . 1038 Mitglieder
zusammen . . . . 1156 betrug.

Hievon kommen in Abrechnung:

Gestorben 17
Ausgetreten 22
Abgefallen 35
zusammen 74
wornach mit Schlusse des Jahres . . . . 1082 Mitglieder verblieben.

Die Zahl der Mitglieder hat sich somit seit Beginn des Jahres 1854, wo wir 595 zählten, beinahe verdoppelt.

Die dokumentirte Cassarechnung, welche wie früher viermal der Liquidirung unterzogen wurde, lege ich hiermit zur Prüfung vor, und erlaube mir im Namen der Direction allen jenen Mitgliedern, welche durch höhere Beiträge zur Förderung der Interessen der Gesellschaft beitrugen, hiermit den wärmsten Dank auszudrücken.

Zum Schlusse füge ich ein Verzeichniss jener Mitglieder bei, welche im Laufe des Jahres höhere Beiträge von 5 fl. aufwärts leisteten:

Für das Jahr 1858:

Die Herren:

Khevenhüller-Metsch, Fürst Richard zu, Durchlaucht 105 fl.

Tkany Wilhelm 5 fl. 25 kr.

Hingenau Otto Freih. v., Linde Franz X., Mürle Karl Hochw., Petter Alexander, je 5 fl.

Für das Jahr 1859:

Die Herren:

Fenzl Dr. Eduard 10 fl. 50 kr.

Frauenfeld Eduard, Frau Josefine Kablik, Schaafgotsche Anton Ernst Graf v., Bischof zu Brünn, Excellenz, je 10 fl.

Peck Stefan 9 fl. 85 kr.

Bolmann Johann 8 fl. 5 kr.

Giraud Dr. Josef, Roedl Heinrich, je 8 fl.

Pukalski Josef, hochw. Bischof in Tarnow 7 fl. 25 kr.

Stauffer Vincenz 6 fl. 15 kr.

Werdoliak Hieron. Alois, Hochw. 6 fl. 10 kr.

Hörnes Dr. Moriz, Petter Alexander, Schill Athanas v., Hochw., Schwab Adolf, Schwarz Gust. Edler v., Tempski Friedrich, je 6 fl.

Tachetti Karl Edl. v. 5 fl. 30 kr.

Abl Dr. Friedrich, Bach Dr. August, Bayer Johann, Boos Josef, Deaki Sigmund, hochwürd. Bischof von Caesaropolis, Franzenau Josef, Fritsch Karl, Kotschy Theodor, Magdich Mathias, Majer Mauritius, Hochw., Mürle Karl Hochw., Paszitzky Eduard, Peters Dr. Karl, Pokorny Alois, Pokorny Franz, Rettig Andreas Hochw., Schindler Dr. Heinr., Schleicher Wilhelm, Schreitter Gottfried Hochw., Stadler Dr. Anton, Tkany Wilhelm, Zeller Richard, je 5 fl. 25 kr.

Arco Graf Karl, Bartscht Ambros, Csáp Dr. Josef, Eisenstein Dr. Ant. Ritt. v., Ettingshausen Dr. Const Ritt. v., Freyer Heinrich, Friese Franz, Grimus Franz Ritter v. Grimburg, Graeffe Dr. Eduard, Grzegorzek Dr. Adalbert Hochw., Gutsch Joachim, Guttmann Wilhelm, Haerdtl Aug. Freih. v., Haidinger Wilhelm, Haimhoffen Gust. Ritt. v., Heller Dr. Camill, Hierschel Joachim Ritt. v., Hingenau Otto Freih. v., Hirner Corbinian, Hofmann Josef Hochw., Kerner Dr. Anton, Klessl Prosper Hochw., Koechl Ludwig Ritt. v., Koelbl Josef, Kreutzer Karl, Kroegler Rudolf Hipp., Loesz Dr. Anton, Mahler Eduard, Oel Dr. E., Pach Ignaz, Pillwax Dr. Johann, Plenker Georg Ritt. v., Poduschka Franz, Quadrio Moriz Edl. v., Rauscher Dr. Robert, Reichardt Heinr. W., Reiss Dr. Franz, Richter Dr. Vinc., Schmidel Ant., Schröckinger Julius R. v., Schrott Constantin, Sedlitzky Wenzel, Ujheli Emerich v., Hochw., Wagner Paul, Wladika Eugen Hochw., Wotypka Dr. Alex., Ziffer Dr. Josef, je 5 fl.

Für das Jahr 1860:

Die Herren:

Haynald Dr. Ludwig, hochwürdigster Bischof 50 fl.

Neilreich August 11 fl.

Leinweber Konrad 6 fl.

Mürle Karl Hochw., Schreitter Gottfried Hochw., je 5 fl. 25 kr.

Alefeld Dr., 5 fl. in Silber.

Arco Graf Karl, Hanf Blasius, Kreutzer Karl, Magdich Math., Paszitzky Eduard, Richter Dr. Vincenz, Stadler Dr. Anton, Waluszak Mathias, je 5 fl.

Nach Vorlesung dieses Rechenschaftsberichtes wurden auf Antrag des Herrn Vorsitzenden, dem Gebrauche der Gesellschaft gemäss, zwei Censoren, und zwar die Herren J. Finger und Dr. Mösslang zu Rechnungs - Censoren ernannt.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eröffnete Herr Dr. Gustav Jäger, der über die Sprache der Thiere Mittheilungen machte.

Herr Secretär, Georg Ritter von Frauenfeld sprach über seinen Aufenthalt in Madras. (Siehe Abhandlungen.)

Sitzung am 2. Mai 1860.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. **M. Hörnes.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Knorring Freih. v., von d. kais. russischen Gesandtschaft	*Villers* Bar. de, *G.* v. *Frauenfeld.*
Bonvouloir Henri de, zu Paris	Dr. *Kraaz*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Wostry Karl, k. k. Kreisarzt zu Saaz in Böhmen	Dr. Prof. *Nikerl*, *J. Pokorny.*
Heller Dr. *Franz*, in Wien	v. *Haimhoffen*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Reiss Johann, Supplent an der Unterreal-schule zu St. Anna in Wien	*H. Steininger*, Dr. *Reichardt.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausch.

Mémoires de l'Académie imp. des Sciences de St. Petersbourg. VII. Ser. Tome I. Nr. 1, 3—15. 1819. 4.

Bulletin de l'Académie impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome I. Feuilles 1—9. 1860. 4.

K. E. de Baer, Remarques additionelles sur les dattiers de la mer Capsienne. — Sur la forme des Cranes de Grisons (Rhaeti).

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. Bd. 39. Nr. 3, 4, 5. Wien 1860. 8.

Fitzinger, über die Racen des zahmen Schafes, 2. Abthl. — Stricker, Entwickelungsgeschichte von *Bufo cinereus.* — Molin, *Monografia dei generè Dispharagus, Histiocephalus e Physaloptera.* — Kner, noch unbeschriebene Fische. — Margo, Muskelfasern der Mollusken. — Lorenz, neue Radiaten aus dem Quarnero.

Mémoires de la Société imp. des Sciences naturelles de Cherbourg. Tome VI. 1858. Paris 1859. 8. av. 2 pl.

Note sur les fleurs anormales de Cytisus adami et de Phormium tenax, par A. Le Jolis. — Lichens des environs de Cherbourg, par A. Le Jolis. — Observation sur le développement d'infusoires dans le Valonia utricularis, par E. Bornet. — Plantes phanérogames aux environs de Cherbourg. — Note sur le Scilla autumnalis, par Bertrand-Lachénée. — Sur l'acroissement en diamètre des arbres dicotylédones, par Hétet. — Sur l'Oidium aurantiacum et sur une variété à fleurs blanches de Linaria vulgaris, par Besnou. — Sur les baleines et les cachalots ; sur quelques

animaux rencontrés dans le Grand-Océan, par Jouan. — Sur le Morpho idomeneus, par Ch. Eyriès, — Sur le Chrysomela Banksii, par Bertrand-Lachénée. — Sur une variété de la Pachyta decempunctata, par Guiffart.

Verhandlungen des botanischen Vereines für die Provinz Brandenburg. 1. Heft. Berlin 1859. 8.

Vom Verfasser.

Bellardi Luigi. *Saggio di Ditterologia messicana. Parte 1. Torino. 1859. 4,*

Ein Packet Cryptogamen, 73 Arten in 315 Exempl., von Hrn. Veselsky in Eperies.

Ein Packet Phanerogamen von Hrn. C. Petter.

Hr. Ludwig Ritter von Heufler übergab seine Monographie der Hypneen Tirols und las die Einleitung zu derselben. (Siehe Abhandlungen.)

Hr. Pr. Dr. Alois Pokorny berichtete über die Lebermoosflora des Küstenlandes.

Verzeichniss der küstenländischen Lebermoose des Tommasinischen Herbars.

Herr Podestà M. R. v. Tommasini hat die küstenländischen Lebermoose seines Herbariums durch Hrn. Dr. L. Rabenhorst revidiren lassen und folgendes Verzeichniss derselben eingesendet. Sie sind theils von Herrn v. Tommasini selbst, theils (in den Jahren 1841, 1842 und 1843) von Sendtner gesammelt. Unter der Zahl von 31 Arten befindet sich nebst andern interessanten Formen die für das Gebiet der Flora Deutschlands neue *Corsinia marchantioides* aus der Alpe Moresch bei Flitsch, von der Sendtner so viel des Schönen brachte. Für die geographische Verbreitung der Lebermoose in Oesterreich sind fast sämmtliche Fundorte neu. Die Nomenklatur und Anordnung ist die in Rabenhorst's Kryptogamenflora befolgte.

1. *Corsinia marchantioides* Nees. — Alpe Moresch (Sendtner, 3. August 1841).

2. *Rebouillea hemisphaerica* Raddi. — Ternovaer Gebirgswaldung bei Kernizza; ebenda an der Tribussaner Wand; Schneeberger Waldung; Berg Plavnik in Istrien; Thal Sadorza gegen den Terglou (S.); M. Maggiore Schlucht gegen Lovrana, S.

3. *Fegatella conica* Corda. — Berg Polovnik bei Flitsch, 5000′, S.; von Materia zum Slavnikberg.

4. *Preissia commutata* Nees. — Rasur Alpe Aufstieg, 6—7000′, S.; Mogenza Thal bei Flitsch, S.; Alpe Kru, S.; Alpe Moresch, S.; Alpe Canin S.; bei Görz, S.; von Breth über den Predil nach Raibl.

5. *Marchantia polymorpha* L. — Ternovaer Gebirgswaldung in Korittih; Alpe Baba ober Saaga, 6000′; Malanza jama (Eingang der Höhle zwischen Sessana und Lippiza) sehr üppig; Brunnen des Kapuzinergartens bei Görz; Panovitzer Wald bei Görz; bei Moschenitze in Istrien, S.; vom Polovnik Berge zum Slatenek, S.; Thal Valle bei Flitsch, S.; Schattenseite der Jerebza Alpe, S.; hinter dem Raibler See, S.; Aufstieg von dem Mogenza Thal zur Jerebza, S.; von Bauschiza nach Breth, S.; Alpe Rombon bei Flitsch, S.; Alpe Grintouz, S.; Berg Stoula.

6. *Metzgeria furcata* Nees. — Berg Matujur, 5000′, S.; Thal Sadenza gegen den Terglou, S.; Panovitzer Wald bei Görz, S.; forma *minor* Alpe Moresch, S.; Alpe Slatenik.

7. *Metzgeria pubescens* Raddi. — Alpe Moresch, S.

8. *Aneura palmata* Nees. — Alpe Osebenik, S.; forma *leptomera* Alpe Slatenik zum Polovnik.

9. *Pellia epiphylla* Nees. — Quelle bei Gabrovizza auf Cherso, S. bei Besca auf der Insel Veglia, S.; Nagelfluhfelsen bei Jablunza, S.

10. *Lejeunia serpyllifolia* Lib. — Castagnavizza bei Görz; Foiba bei Smergo auf der Insel Cherso, S.; cum *calyce* zwischen Pola und Fianona in Istrien, Juni 1841, S.

11. *Frullania dilatata* Nees. — Bei Stignano in Istrien auf Obstbäumen, S.; cum *perianthiis* von der Alpe Wischna in die vordere Trenta, S., 14. August 1841.

12. *Frullania Tamarisci* Nees. — Alpe Karnizze, S.; cum *perichaetiis* Alpe Polovnik, 24. Juni 1843, S.; Lippizaer Waldung; zwischen Pola und Fianona; Panovitzer Wald bei Görz, S.

13. *Madotheca laevigata* Dum. — Draga Kessel bei Orlich am Karst, cum var. *Thuja*; Farnedo Wald bei Triest; M. Cys auf der Insel Cherso, S.; Aufstieg zum Manhart von der Mangerska skala, S.; bei Karfreyt, S.; Melara Wald bei Triest; Oltre bei Muggia in Istrien; bei Isola in Istrien; bei Monfalcone (lagi di pietra rossa); von Bolunz nach Schloss S. Servolo; von Occisla nach Bieka; Lippizaer Wald.

14. *Madotheca platyphylla* N. — Vom Draga Kessel bei Orlich.

15. *Madotheca rivularis* N. — Alpe Moresch.

16. *Radula complanata* Dum. — Bei Isola in Istrien.

17. *Mastigobryum deflexum* Nees. — Rombon Alpe bei Flitsch, S.; Schattenseite der Jerebza Alpe, S.; Grintouz Alpe, S.

18. *Mastigobryum trilobatum* N. — Thal Sadenza unter dem Terglou.

19. *Lepidozia reptans* N. — Alpe Karnizze.

20. *Calypogeja Trichomanis* N. — Vom Thale Mogenza auf die Jerebza Alpe.

21. *Liochlaena lanceolata* N. — Vom Polovnik zum Slatenek, S.

22. *Jungermannia trichophylla* L. — Grintouz Alpe, S.; Alpe Karnizze; Thal Mogenza; vom Polovnik; Alpe Döpplje hinter dem Kren, S.; Schattenseite der Jerebza.

23. *Jungermannia minuta* Diks. — Am Polovnik, S.; Schattenseite der Jerebza, S.; Grintouz Alpe, S.

24. *Jungermannia curvifolia* Diks. b. *Baueri.* — Orbenik Alpe, S.

25. *Jungermannia acuta* Lindb. — Von Döpplje nach Lippine, S.

26. *Jungermannia Taylori* Hook. — Alpe Slatenek, S.; Alpe Polovnik, S.; Schattenseite der Jerebza.

27. *Jungermannia albicans* L. — Königsberg bei Raibl, 6000′, S.; Schattenseite der Jerebza, S.; Mogenza Thal, S.; bei Karfreyt, S.

28. *Scapania aequiloba* N. — Corrada Berg bei Canale, S.; von der Alpe Wischna in das Trenta Thal; vom Magenza Thal auf die Jerebza; Alpe Osebnik; von Döpplje nach der Lippina; Alpe Polovnik; von Breth über den Predil nach Raibl. (Sämmlich von Sendtner.)

29. *Scapania nemorosa* N. — Zwischen Pola und Fianona in Istrien; Alpe Osebnik, S.

30. *Plagiochila asplenioides* N. — Von Breth nach Raibl; Draga Kessel bei Orlich; Lippizaer Waldung; Farnedo Wald bei Triest; bei Karfreyt, S.

31. *Alicularia scalaris* Corda. — Thal Sadenza unter dem Terglou, S.

Hr. August Neilreich besprach einen von Dr. Franz Herbich eingesendeten Aufsatz: Pflanzengeographische Bemerkungen über die Wälder Galiziens. (Siehe Abhandlungen.)

Hr. J. Juratzka theilte neue Beiträge zur Moosflora Nieder-Oesterreich's mit. (Siehe Abhandlungen.)

Der Secretär Hr. Georg Ritter von Frauenfeld schilderte den Besuch von Sr. k. k. Majestät Fregatte Novara auf den Nikobaren. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner legte derselbe die Tafeln zu einer später erscheinenden Abhandlung von Hrn. Brunner von Wattenwyl. „Neue Orthopteren meist aus Oestrreich“ vor. In derselben werden 15 ganz neue und 9 wenig gekannte Arten Geradflügler genau beschrieben und abgebildet.

Sitzung am 6. Juni 1860.

Vorsitzender: Hr. Präses-Stellvertreter Professor u. Director Dr. **E. Fenzl.**

Seine kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Ludwig Josef haben, von dem Bestande und der Wirksamkeit der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft unterrichtet, aus eigenem Anlasse sich bewogen befunden, derselben eine Subvention von achtzig Gulden öst. W. zuzumitteln. Es wurde in der Ausschusssitzung am 4. Juni 1860 beschlossen, Höchstdemselben für diese hohe Gnade den tiefgefühltesten Dank durch den Vorstand der Gesellschaft darzubringen.

Die anwesenden Mitglieder drückten ihren ehrerbietigsten Dank durch Erheben von den Sitzen aus.

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
W. Muirhead, Missionär in Schanghay . .	Dr. *C. Felder, G. v. Frauenfeld*
Monnier le Anton, k. k. Polizei-Director in Salzburg, Ritt. mehrerer Orden, Mitglied mehrerer Gesellschaften	Dr. *J. Egger, G. v. Frauenfeld.*
Sabatzka Josef, Hörer der Rechte	Dr. *J. Egger, G. v. Frauenfeld.*
Windisch Anton, Kaufmann in Raab . . .	Dr. *F. Ramer,* Dr. *J. Egger.*
Angelrodt Ernst C. v., k. k. Vicekonsul in St. Louis in Missuri, N. Amerika . . .	durch die Direction.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche.

Atti dell' i. r. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti. Vol. I. fasc. XIII—XX. Milano 1859—60.

Panceri: Studj sull' anatomia della Giraffa. — Gasparini. Ricerche sulle specie europee del genere Asplenium.

Gemeinnützige Wochenschrift. Würzburg. X. Jahrg. Nr. 1—17.

Atti dell' imp. reg. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Serie III. Tomo V. Disp. 5.

Recueil des travaux de la Société libre d' agriculture, sciences, arts et belles lettres de l' Eure. 3. Série. T. 5. Années 1857—1858. Evreux 1859.

Jahrbuch der kais. kön. geologischen Reichsanstalt. 1859. Nr. 4.

Wochenschrift des preuss. Gartenbauvereines für Gärtnerei und Pflanzenkunde. Berlin 1860. 4. 2. Nr. 16—20.

Jahreshefte der naturwissenschaftl. Section der k. k. mähr.-schles. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde für das Jahr 1858 und 1859. Brünn 1859 und 1860. 8.

„Lotos." 1860. Februar bis April.

Novae Helminthum species nuper observatae ab A. Polonio. — Anleitung zur pflanzengeographischen Schilderung einzelner Florenbezirke in Böhmen, von E. Purkyne. Zur mährischen Arachnidenfauna, von J. Müller. — Reptilien auf Sumatra, von Bleker. — Pflanzengeographische Mittheilungen, von Palacký. — Drei neue Hymenopteren von Prag, von Kirchner. — Unterirdische Höhlen bei Hollstein in Mähren, von Wankel.

Archiv des Vereines für siebenbürgische Landeskunde. Neue Folge. Band I—IV. Kronstadt 1853—1859.

Zur Flora Siebenbürgens, von M. Fuss (I.). — Botanische Exkursion auf dem Sxuru und im Szeklerland, von Fronius (III.). — Die Schwimmkäfer, *Dytiscidae*, Siebenbürgens, von K. Fuss (IV.).

Verhandelingen der koninkl. Akademie van Wetenschappen. 7. deel. Amsterdam 1859. 4.

J. van der Hoeven, Ontleedkundig onderzoek van den Potto van Bosman door F. A. W. van Campen.

Verslagen en Mededeelingen der koninklijke Akademie van Wetenschappen. Afdeeling letterkunde. Vierde deel, 1—3. stuk.

*Verslagen en Mededeel. d. k. Akad. v. Wetensch. Afdeel. Naturkunde. Negende deel. 1—*3. *stuk.*

Dr. G. Jäger, Unvollständige Entwickelung eines zweiten Kiefers bei zwei Schweinen. — *Oudemans, Over de prikkelbaarheid der bladen von Dionaea Muscipula.*

Achste deel. Amsterdam 1858.

Hall, Aanteekeningen omtrent eenige Nederlandsche planten. — Hall, Morphologische opmerkingen omtrent de Bloem. — Mulder, Bijdrage tot de kennis van den Veenmol.

Jaarbock von de koninkl. Akademie van Wetenschappen voor 1858. Amsterdam 8.

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XXII. part. 3 et 4. London 1858—59.

Sp. Cobbold, on Entozoa. — Lubbock, on the Larva of Pygaoea bucephala. — Huxley, on Aphis. — Macdonald, natur. hist. of the genus Palolo. — Id. Metamorphosis of Pedicularia. — Id. Anatomy of Eurybia Gaudichaudi. — Dyster, Phoronis hippocrepia. — Currey, Fructification of Sphaeriae. — Oliver, Structure of the Slem of Caryophylleae. — Bentham, Henriquezia. — Griffith, on Gnetum. — Seemann, Camellia and Thea. — Eschscholtz, on Tomopteris onisciformis. — Mac-

donald, Species of Tunicata; id. of Perophora. — Knight, on the Limax bitenticulatus. — Hicks, on the Antennae of Insects. — Hooker, of Nepenthes and Balanophora.

Journal of the Proceedings of the Linnean Society. Zoology Nr. 7—15. Botany Nr. 7—15. — Supplement to Botany Nr. 1. 2.

Mitten, Musci Indiae Orientalis.

Tijdschrift voor Entomologie. III. deel. 1—3. stuk. II. 6. stuk.

„Flora." Nr. 1—20. Regensburg 1860.

Vom Verfasser.

Fritsch Ant. Kritisches Verzeichniss der Fische Böhmens. Prag 1859. 8.

— Ceské ryby (böhmische Fische). Prag 1859. 8.

Berdau Fel. *Flora Cracoviensis.* Krakau 1859. 8.

Fritsch Ant. Vögel Europa's. Heft 5. Prag. 1859. Fol.

Endlicher. *Paradisus Vindobonensis.* Bd. II. Lief. 21. Fol.

Vom k. k. Polizei-Ministerium.

Mik J. Flora der Umgebung von Olmütz. Olmütz 1860. 12.

Kolenati Dr. F. A. Monographie der europäischen Chiropteren. 8.

Hohenstein A. Der Wald. Wien 1860. 8.

Müller Jul. *Terminologia entomologica.* 1. Lief. Brünn 1860. 8.

Nitsche. Giftpflanzenbuch und Giftpflanzenkalender. Wien 1860. 8.

Lorinser Gust. Dr. Botanisches Excursionsbuch. 2. Aufl. Wien 1860. 8.

Fortsetzungen der Zeitschriften.

Gladiolus parviflorus Berdau, Geschenk des Hrn. Autors.

250 Käfer zur Vertheilung an Lehranstalten von Pr. Dr. Gustav Mayr.

420 Exemplare Cryptogamen von Hrn. Oberlandesgerichtsrathe Veselsky in Eperies.

Der Herr Hofrath Haidinger hat an die k. k. zool.-botan. Gesellschaft eine Kiste mit präparirten, wohlerhaltenen Säugethier- und Vogelbälgen und ein Blechgefäss mit Weingeistgegenständen gelangen lassen, welche dieselbe als Geschenk durch seine Vermittlung von dem k. k. österr. Vicekonsul in St. Louis im Staate Missuri in Nordamerika, Herrn Ernst C. v. Angelrodt, erhielt. Er bemerkt in dem beigefügten Schreiben, dass Hr. v. Angelrodt nicht nur als wohlwollender, grossmüthiger Förderer deutscher wissenschaftlicher Entwicklung, sondern auch in seiner Vertretung deutscher Interessen

in den vereinigten Staaten von Nordamerika sich hohe Verdienste um sein Vaterland erworben hat.

Als Vertreter mehrerer deutscher Staaten gelang es ihm, die gesetzmässige Erbberechtigung der Ausländer in einzelnen Staaten zur Wirklichkeit zu machen. Denn obwohl in den Verträgen der Unionsregierung mit fremden Regierungen die Erbberechtigung vorkömmt, so galt doch in den meisten einzelnen Staaten das Gesetz, dass kein Fremder Grundeigenthum besitzen könne, wodurch jener Vertrag illusorisch wurde. Seiner Bemühung gelang es nun, die Gesetzgebungen der Staaten Illinois, Missuri, Jowa und Wiskonsin zu Specialgesetzen zu veranlassen, durch welche auswärtige Individuen berechtigt sind, durch Schenkung, Vermächtniss oder Erbrecht Grundeigenthum zu erwerben, und es ist diese höchst wichtige Berechtigung auch schon für weitere Staaten angebahnt.

Herr Hofrath Haidinger fügt noch hinzu, dass durch denselben sowohl der k. k. geographischen Gesellschaft, als auch der k. k. geologischen Reichsanstalt höchst werthvolle Geschenke an Druckwerken und Mineralien zugekommen seien, dass er es als seine unabweisbare Pflicht ansehe, bei dieser Mittheilung an die k. k. zool.-botan. Gesellschaft als deren Mitglied, die Gefühle der Dankbarkeit darzulegen, die er dem freundlichen Wohlwollen des Hrn. v. Angelrodt schulde.

Der Ausschuss hat in der Sitzung vom 4. Juni beschlossen, nicht nur durch Veröffentlichung dieser Mittheilung den wärmsten Dank für diese werthvolle Gabe an den Tag zu legen, sondern sowohl dem würdigen Geber unter Uebersendung des Gesellschaftsdiploms zu ersuchen, auch fernerhin derselben freundlichst zu gedenken, als auch insbesondere Herrn Hofrath Haidinger zu bemerken, welch lebhafte Freude es erweckte, dem unermüdlichen Förderer wissenschaftlichen Strebens für diesen neuen Beweis der innigen Theilnahme an dem Gedeihen der Gesellschaft recht herzlich danken zu können.

Der Inhalt der Kiste besteht in 25 Säugethieren und 74 Vögeln, gut präparirt und sehr wohl erhalten, ferner 66 Reptilien und einigen Vögeln in Weingeist, wofür laut beigelegtem Verzeichniss an Ankaufs- und Beförderungskosten der Betrag von 878 fl. rhein. verausgabt erscheint. Unter den Säugethieren sind der virginische Fuchs, die Fischotter, das Racoon, viele Eichhörnchen, ein weisses Oppossum, unter den

Vögeln der wilde Truthahn, das Cupidohuhn, ein wilder Schwan, die Schneegans, ein herrlicher *Colymbus glacialis* im Prachtkleide, viele und schöne Falken, Reiher, Enten etc. zu nennen. Die beantragten Verfügungen über diese Gegenstände werden seiner Zeit der verehrten Gesellschaft vorgelegt werden.

Herr Friedrich Brauer theilte neue Beobachtungen über die Larven der Oestriden mit und versprach seinen Aufsatz später für die Abhandlungen zu übergeben.

Der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Eduard Fenzl legte die erste Lieferung des von Hartinger herausgegebenen „Paradisus vindobonensis“ vor, und besprach die ausgezeichnet schöne Darstellung der Pflanzen durch Farbendruck in diesem Werke. Namentlich die eine Tafel ist ein wahres Kunstwerk. Der von Berthold Seemann in deutscher und englischer Sprache herausgegebene Text verleiht diesem Werke auch einen wissenschaftlichen Werth. Es ist Hartinger's Unternehmung nur der beste Erfolg zu wünschen.

Der Sekretär, Herr Georg Ritter von Frauenfeld legte die 5. und 6. Lieferung der Vögel Europas von Hrn. Fritsch vor und besprach dieselbe, indem er die Vorzüge dieses Werkes hervorhob, welches sich vor allen ähnlichen durch seine Billigkeit (es kostet [16 Lieferungen à 4 Fol. Tafeln], nur 25 fl.) und durch die gelungene Ausführung der Tafeln im Farbendruck auszeichnet.

Ferner gibt er in Bezug auf eine Notiz in der Jagdzeitung folgende Mittheilung über das Vorkommen von Luchsen in Oesterreich:

In der Jagdzeitung vom 31. Mai 1860 ist in einem Artikel über Luchse am Schlusse desselben, pag. 316, bemerkt, dass es nicht möglich war, mit Ausnahme Ungarns und Galiziens, irgend eine Nachricht über die Erlegung eines Luchses in neuester Zeit zu erfahren, und dass es der Mühe werth wäre, falls irgendwo in den deutschen Erbstaaten Oesterreichs ein Luchs seit jener Periode (Februar 1848) erlegt worden sei, Nachricht zu geben.

Ich theile in Folge dessen aus meinen Tagebüchern folgende Notiz mit:

Laibach den 18. April 1854: „In dem nicht bewohnten, dem Feldmarschall Radetzky gehörigen Schlosse sah ich heute einen so eben ausgestopften Luchs, ein prachtvolles Weibchen von 3¾ Fuss Länge und 22 Zoll Höhe. Dieser wurde nebst einem kleineren, dessen Haut als Teppich zubereitet ward, in Freudenthal von dem Besitzer dieses Gutes geschossen. Der Ausstopfer, der eben die letzte Hand zur Vollendung anlegte, erwiderte auf mein Befragen, es kämen diese Thiere wohl manche Winter in der Umgegend vor, und er habe auch im vorhergehenden Jahre einen ausgestopft."

Obwohl ich mir noch nähere Notizen hierüber zu verschaffen suchte, so blieben meine Nachforschungen ohne Erfolg. Ich theile diese Notiz hier mit, weil auch die einfache Angabe dieses Vorkommens nicht ganz ohne Interesse sein dürfte, und vielleicht zu weiteren Ermittlungen Veranlassung sein könnte.

Weiters bespricht Derselbe das folgende eingesendete Verzeichniss der um Fiume und Lesina gesammelten Algen von Dr. Ludw. Radlkofer, ausserord. Professor in München.

Die mit einem Sternchen bezeichneten Species sind von Kützing bestimmt und revidirt, sie tragen desshalb die Namen Kützing's; die übrigen Arten sind nach Aghard's Species Algarum und nach Thuret's Arbeiten bestimmt.

a. Im Winter 1857 (Jänner) um Fiume gesammelte Algen.

**Chthonoblastus Vaucheri*, **Schizosiphon rupicola*, *Cladophora prolifera*, **Enteromorpha compressa*, **Vaucheria clavata*, *Valonia utricularis*, *Dasycladus clavaeformis*, *Anadyomene flabellata*, *Acetabularia mediterranea*, **Ectocarpus litoralis*, *Sphacelaria scoparia*, *Scytosiphon lomentarius*, *Cladostephus verticillatus*, **Porphyra vulgaris*, **Bangia fusco-purpurea*, **Callithamnion Borreri* γ. *flabellata*, *Plumula*, *cruciatum*, *versicolor*, *Ceramium echinatum*, *Gastroclonium Uvaria*, *Helminthora divaricata*, *Gelidium corneum*, *Peyssonelia squamaria*, *Lithocystis Allmanni* Harv., *Corallina officinalis*, *Amphiroa rigida Jania* — ?, *Wrangelia multifida*, *Chylocladia parvula*, *Laurearia pinnatifida*, *Dasya* — ?, *Polysiphonia fruticulosa*, *Chantransia* — ?, *Dictyota dichotom.* v. *implexa*, *Sargassum linifolium*, *Fucus Sherardi*, *Cystoseira amentacea*, *barbata* v. *Hoppii*.

b. Im Februar und März 1860 um Lesina gesammelte Algen.

**Biddulphia pulchella*, **Synedra affinis*, **familiaris*, **parvula*, **gracilis*, **Navicula subula*, **Rhaphidogloia micans*, **Homoeocladia Martiana*, **Schizonema viride*, **Grammatophora marina*, **Achnanthes longipes*, **brevipes*, **inter-*

media, **Rhabdonema adriaticum*, **Rhipidophora superba*, **tenella*, **Licmophora radians*, **Protococcus dimidiatus*, **Microhaloa aeruginosa* nov. spec. Kg., **Gloeocapsa aeruginosa*, **Spirulina* — ?, **Oscillaria rubescens*, **Leptothrix* — ?, **Leibleinia gracilis*, **Lyngbya caespitula*, **Nostoc muscorum*, **Scytonema turfosum*, **Schizosiphon lutescens*?, **Chaetomorpha chlorotica*, **Hormotrichum affine*, **Rhizoclonium litoreum* ?, **Cladophora scoparia*, **ramulosa*, **utriculosa*, **dalmatica*, **ramellosa*, **pumila*, **crystallina*, **Rudolphiana*, **nitida*, **corynarthra*, **Aegagropila coelothrix*, **Zygnema* — ?, **Phycoseris lanceolata*, **australis*, **fasciata*, **Enteromorpha paradoxa*, **Bryopsis tenuissima*, **Balbisiana*, **corymbosa*, **cupressoides*, **abietina*, **thuioides*, **plumosa*, *Codium tomentosum*, *toment.* v. *coralloides*, *Bursa*, *Udotea Desfontainesii*, *Halimeda Opuntia*, **Valonia utricularis*, *Dasycladus clavaeformis*, *Anadyomene flabellata* **Ectocarpus arctus*, **siliculosus*, **abbreviatus*, **approximatus*, **rufulus* ??, **macroceras*, **crinitus*, **monocarpus*, **litoralis* ?, **Sphacelaria tribuloides*?, *(*Halopteris*) *filicina*, **Mesogloea vermicularis* v. *australis*, *Asperococcus sinuosus*, **Spermatochnus adriaticus*, **Phycolapathum debile* (= *Petaloria debilis* D. et S. ?), **Phycolapathum debile* (= *Punctaria latifolia* Grev. ?), **Porphyra vulgaris*, **cordata*, **Callathamnion sessile*, *strictum*, *Borreri*, **Borreri* γ. *flabellata*, *gracillimum*, *Plumula* β. *crispum*, **cruciatum*, *(*Phlebothamnion*) *corymbiferum*, **versicolor*, **seirospermum*, **granulatum*, *Crouania attenuata*, *Corynospora clavata*, *Ceramium rubrum*, *echinatum*, **ordinatum*, **Centroceras cryptacanthum*, **Hormoceras pygmaeum*, *Griffithsia barbata*, **repens*, **corallina*, **Schousboei*, *Nemastoma multifida*, *Chrysimenia Uvaria*, **Gigartina acicularis*, *Taedii*, *Kallymenia reniformis*, **Spyridia cuspidata*, **Dumontia* — ?, *Catenella Opuntia*, **Gastroclonium Salicornia* v. *minor*, *Lomentaria articulata*, *clavellosa*, **Rhodomenia palmata nicaeensis*, **Rhodophyllis bifida*, *Plocamium coccineum*, **Gymnophloea Biasolettiana*, **Helminthora divaricata*, *Ginania furcellata*, *Gelidium corneum*, **Hildenbrandtia sanguinea*, **Nardi* ?, *Peyssonelia squamaria*, *Melobesia* — ?, *Corallina officinalis* L. v. δ. (*C. palmata* Kg.), *granifera* Ell. et Sol. (*C. virgata* Jan.), *Amphiroa rigida*, *Jania rubens*, *corniculata*, *Gracilaria confervoides*, **Nitophyllum ocellatum*, **Cryptopleura lacerata*, **hamata*, *Delesseria Hypoglossum*, *crispa*, *Spermothamnion Turneri* Aresch. (*Callithamnion Turneri* Ag.), *Bornetia secundiflora* Thuret (*Griffithsia secundiflora* J. Ag.), *Wrangelia penicillata*, *multifida*. *Chylocladia Kaliformis*, **parvula*, *Laurentia obtusa*, *pinnatifida*, *paniculata*, **patentissima*, **papillosa*, **Digenea simplex*, **Alsidium corallinum*, **Rhytiphloea complanata*, **tinctoria*, **Dasya arbuscula*, **ocellata*, **punicea* ?, **Eupogonium villosum*, **Polysiphonia Wulfenii*, *Dictyomeria volubilis*, **Dictyota vulgaris*, **vulgaris intricata*, **dichotoma*, *dichotoma* v. *implexa*, *Dictyopteris polypodioides*, *Taonia Atomaria*, *Padina Pavonia*, *Zonaria collaris*, *Sargassum linifolium*, *Cystoseira abrotanifolia*, *amentaria*, *barbata* α. *Turneri*, *barbata* β. *Hoppii*, *discors*, *disc. forma pinnis omnino filiformibus*.

c. Aus der Zeit vom März bis October 1857 durch G. Buichich aus Lesina weiter erhalten:

**Lyngbya pulcherrima?. *Chaetomorpha callithrix, *Cladophora trichocoma, *ovoidea, *flaccida, Acetabularia mediterranea, *Haloglossum Griffithsianum, *minutum, *Echinoceras spinulosum, Halymenia Floresia, Liagora viscida, *Lomentaria torulosa?, *patens, *brevis, *Laurentia dasyphylla, *Polysiphonia secunda.*

Englich legte der Herr Sekretär v. Frauenfeld das bereits erschienene zweite Quartal der Verhandlungen der Gesellschaft vor. Dasselbe ist 18 Bogen stark und hat 2 Tafeln.

Von grösseren Arbeiten ist in ihm der specielle Theil von Prof. Dr. Anton Kerner's Monographie der niederösterreichischen Weiden enthalten.

Sitzung am 4. Juli 1860.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. **Siegfr. Reissek.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Lazar Matheus, Gymnasiallehrer zu Warasdin	*G. v. Frauenfeld, A. Rogenhofer.*
Lopuschan Johann P., Gymnasialprofessor in Lewá in Ungarn	*F. Studniczka, G. Künstler.*
Mayer Lorenz, Lehrer an der Realschule zu Reindorf, Fünfhaus	*Steiniger*, Dr. *Reichardt.*
Schüler Dr. *Max Josef*, st. st. Director und Badearzt in Neuhaus bei Cilli	Dr. *Reissek*, Dr. *Reichardt.*
Wilhelm Gustav junior, Wien	Dr. *Th. Kotschy*, Dr. *Reichardt.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausch:

Wochenblatt des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in Preussen für Gärtnerei und Pflanzenkunde. Berlin 1860. 4. Nr. 21—24.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. XI. Bd. Nr. 7. Wien 1860. 8.

Kner, zur Charakteristik und Systematik der Labroiden.

„Lotos". Zeitschrift für Naturwissenschaften. X. Jahrg. 1860. Februar, März, April.

Phänologische Beobachtungen. Linz. Wintermonate und März. 1860.

„Flora". Regensburg. 1860. 8. Nr. 1—20.

Böckeler, zur systematischen Kenntniss einiger Cyperaceen. — Wydler, einheimische Papilionaceen. — v. Jäger, krankhafte Veränderung der Blütenorgane der Weintraube. — Nylander, *de Stictis et Stictinis adnotatio*. — Arnold, die Flechten des fränkischen Jura. — Hasskarl, die indischen Euphorbiaceen. — Münch, über Sparganien. — Göppert, Einfluss der Pflanzen auf felsige Unterlage. — Böckeler, einige Fimbristylis- und Isolepis-Arten. — Senft, die Flechten im Dienste der Natur. — Uloth, Beiträge zur Physiologie der Cuscuteen. — Die Schimper'schen Pflanzen aus Abyssinien. — Senft, Auftreten der Gramineen im Gebiete der Wälder.

Commentationes botanicae auctoribus fratribus Schulz, Bipontinis. Neapoli Nemetum 1859. 8.

Veronica brachysepala. — Revisio generis Achyrophori.

Sechszehnter und siebzehnter Jahresbericht der Pollichia. Neustadt a. H. 1859. 8.

Schultz F., zur Flora der Pfalz. — Spannagel, die Fische der bairischen Rheinpfalz. — Müller Th. J., die gallo-germanischen Arten von Rubus. — Bertram, Lepidopteren-Fauna der Pfalz.

Sechsundzwanzigster Jahresbericht des Mannheimer Vereines für Naturkunde. Mannheim 1860. 8.

Correspondenzblatt des naturforschenden Vereines zu Riga. 11. Jahrg. Riga 1859. 8.

Anschluss zum Schriftentausch:

Kiel: Verein nördlich der Elbe, zur Beförderung der Naturwissenschaften.

Algen aus dem rothen Meere, gesammelt von Portier, Geschenk des Herrn Lobmeyer.

Ein Fascikel Algen zur Vervollständigung der Sammlung von Hrn. A. Grunow.

Der Sekretär, Herr Georg Ritter von Frauenfeld las folgende, von der hohen niederösterreichischen Statthalterei an die Gesellschaft gelangte Bewilligung zur Abänderung der Paragrafe 12, 13, 14 und 15 der Statuten:

Seine k. k. apost. Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 24. Mai 1860 die von der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien beantragten Aenderungen der Paragrafe 12, 13, 14 und 15 der Statuten dieses Vereines allergnädigst zu genehmigen geruht.

Hievon wird die k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Folge Erlasses vom 4. d. Mts., Z. 16984 unter Rückschluss der Beilagen des hiedurch erledigten Einschreitens vom 3. Februar d. J. mit dem Bemerken in die Kenntniss gesetzt, dass die Uebergangsbestimmung, bezüglich der Nichtwiederwählbarkeit der Vicepräsidenten für das auf ihren Austritt nächstfolgende Jahr, dem neu textirten §. 14 als Zusatz beizufügen ist.

Uebrigens gewärtiget das Ministerium des Innern die Vorlage von vier Exemplaren der hiernach zu rectificirenden Statuten Behufs der Beisetzung der Bestätigungs-Klausel, wesshalb diese Statuten-Parien zur weiteren Veranlassung anher vorgelegt werden wollen.

Von Seite der Direktion werden die nöthigen Schritte gethan werden, um die neue Wahlordnung am Ende d. J. ins Leben treten zu lassen.

Ferner machte derselbe folgenden Ausschussbeschluss bekannt:

Um jene Zustellungen und Empfänge an und von P. T. Mitgliedern der Gesellschaft in Wien, welche durch den Kanzelisten besorgt werden müssen, und nur Nachmittags statt finden können, regelmässig vorzunehmen, hat der Ausschuss beschlossen, dass das Lokal in der Herrngasse an Samstagen Nachmittags geschlossen bleibe.

Schliesslich besprach Hr. v. Frauenfeld das Geschenk des Herrn Lobmeyer, welcher eine bedeutende Sammlung von Algen aus dem rothen Meere der Gesellschaft widmete. Dieselben sind von Portier gesammelt, sehr reich aufgelegt und zeichnen sich namentlich durch schöne Präparation und prachtvolle Auswahl der Exemplare aus.

Herr Friedrich Brauer machte Mittheilungen über die Oestriden des Elenthieres und versprach dieselben später in den Verhandlungen der Gesellschaft zu veröffentlichen.

Herr Dr. H. W. Reichardt sprach über folgende für die Flora von Nieder-Oesterreich seltene Pflanzen:

Ich erlaube mir der geehrten Versammlung einige für Nieder-Oesterreichs Flora seltene Pflanzen vorzulegen:

Gagea bohemica Schult. Diese Art wurde von Portenschlag am Laaer Berge aufgefunden, später von mehreren Herren gesammelt, in neuester Zeit aber meines Wissens nicht wieder beobachtet. Der zweite bekannte Standort um Angern liegt schon in Ungarn. Es war somit diese Pflanze für Niederösterreich zweifelhaft. Unser geehrtes Mitglied Hr. J. Steininger war nun so freundlich mir diese Art aus der Umgebung von Horn mitzutheilen. Die *Gagea bohemica* kommt dort an zwei verschiedenen Standorten vor, nämlich unter Gebüschen im Horner Schlossgarten in der Nähe der Wohnung des Oberförsters und an Felsen an der Tafa in der Nähe der Pölzlmühle. Es dürfte diese schöne Art namentlich an dem zweiten Standorte häufiger vorkommen, weil die Lokalität nach den Mittheilungen des Hrn. Steininger ganz dem Standorte bei St. Ivan nächst Prag, wo die Pflanze zuerst gefunden wurde, dann jenem beim Rabensteine nächst Znaim analog scheint.

Salvia austriaca Jacq. Diese in den ungarischen Tiefebenen einheimische Art wird bekanntlich je mehr man sich der Grenze dieses Landes von Wien aus nähert, immer häufiger, und ist schon im Leithagebirge und um Hainburg gemein. Um Wien selbst ist sie jedoch sehr selten und von den wenigen bekannten Standorten schwindet einer nach dem andern durch die Veränderungen, welche der Boden durch die Cultur erleidet. Diess ist

auch der Fall mit dem bekannten Standorte auf der Türkenschanze. Unser geehrtes Mitglied, Herr Dr. Pelser von Fürnberg theilte mir nun diese Pflanze von einem Standorte innerhalb der Linien Wiens mit. Die *Salvia austriaca* findet sich nämlich auf den Wiesen im Parke vor der allgemeinen Irrenanstalt ziemlich häufig in Gesellschaft einer Flora, welche jener der Türkenschanze analog ist.

Cineraria aurantiaca Hoppe. Diese schöne und in Nieder-Oesterreich sehr seltene Form der *C. campestris* Retz fand ich auf Wiesen um Grünbach am Fusse der Wand bei Wiener Neustadt.

Aspidium Oreopteris Sw. Dieser in den Voralpen häufige Farn wurde nur ein einziges Mal in den näheren Umgebungen Wiens von Hrn. Dr. Reissek zwischen Kierling und Hadersfeld gefunden. Auf einem nach Hochstrass unternommenen Ausfluge war ich nun so glücklich diese Art in den Wäldern zwischen dem obgenannten Orte und Rekawinkel ziemlich häufig zu finden. Ich erlaube mir, die Aufmerksamkeit der Herren Botaniker auf diese Art zu lenken, weil es wahrscheinlich isl, dass sie sich im Sandsteinzuge an mehreren Lokalitäten findet und nur übersehen wurde.

In einer nach diesem Vortrage sich entspinnenden Debatte, an welcher sich mehrere Mitglieder betheiligten, bemerkte Herr Spreitzenhofer, dass die ***Gagea bohemica*** noch, wenn auch sehr selten, am Wienerberge vorkomme und Herr Petter bezeichnete diesen Standort genauer, welcher sich am obgenannten Berge unter Gebüschen gegen Inzersdorf findet. Herr Dr. Reissek machte darauf aufmerksam, dass ***Salvia austriaca*** eine Wanderpflanze sei und führte als Beleg für diese Behauptung das rasche Erscheinen und Verschwinden dieser Pflanze an mehreren Lokalitäten, namentlich auf den Festungswerken von Olmütz an. Herr Juratzka bemerkte, dass die ***Salvia austriaca*** noch auf der Türkenschanze, aber nur mehr in wenigen Exemplaren vorhanden sei und meist vor der Blüthe gemäht werde.

Herr Dr. Siegfried Reissek schilderte die Beschädigungen der Bäume durch Eisgang, und versprach, diese Abhandlung später in den Gesellschaftsschriften zu veröffentlichen.

Herr Rogenhofer übergab einen Aufsatz von Hrn. F. Schmidt über ***Heterogynis dubia*** (siehe Abhandlungen) und begleitete denselben mit folgender Mittheilung:

In den Sitzungsberichten der k. k. zool.-bot. Gesellschaft vom Jahre 1858 habe ich pag. 107 des interessanten Fundes eines für unsere Monarchie neuen Schmetterlinges als *Heterogynis penella* Hb. Erwähnung gethan.

Von diesem Insekte nun war mein hochgeehrter Freund, Hr. Ferd. Schmidt in Siska heuer so glücklich, die ersten Stände aufzufinden und theilte mir seine Beobachtungen zur Veröffentlichung mit. Bezüglich der Lebensweise stimmen dieselben mit den Angaben Graslin's (in den Annales de la société entomologique de France. 2. serie, tome 8, pag. 396 ff.), welcher in diesem Aufsatze *H. penella* unter dem Namen *erotica* als neu beschreibt, im Ganzen überein; doch ergaben sich bei genauer Vergleichung der krainerischen *Heterogynis* mit der französischen *penella* einige Unterschiede in allen drei Stadien der Verwandlung, welche eben Hrn. F. Schmidt vorläufig veranlassten dieses Thierchen als neu unter dem Namen *Het. dubia* ausführlicher zu beschreiben. Diese Verschiedenheiten scheinen mir jedenfalls der Erwähnung werth, aber zur endgiltigen Entscheidung, ob wir es mit einer neuen Art oder blossen Lokalvarietät zu thun haben, dünken sie mir vorderhand, wegen Mangel an hinreichendem Material noch zu wenig begründet. Unsere ♂ *Heterogynis* vom Karste hat bei einer Flügelspannung von 11 W. L. (während die französische *penella* nur 9‴ misst) breitere Flügel, zottigere Behaarung und eine dunklere, weniger in's Röthliche fallende Färbung; die Kammzähne der Fühler sind etwas länger und weiter von einander entfernt; das ♀ hat mehr schwarze Zeichnungen. Das Gespinnst der Puppe ist hier schmutzigweiss, bei *penella* blassgelb. Die Raupe führt mehr schwarze Zeichnungen und es fehlt ihr das violettbraune Band der Bauchmitte; sie lebt auf *Genista sylvestris* Scop. Ende Mai erwachsen; *penella* nährt sich in Frankreich von *Genista purgans, scoparia* und *sagittalis.*

Von hohem Interesse ist die Art und Weise des Eierlegens von *Heterogynis*, welche sehr an das Verfahren des Psychiden erinnert. Das Weib füllt nämlich die verlassene im Gespinnste befindliche Puppenhülse ganz mit Eiern an, so dass die jungen Raupen durch das Gespinnst sich hindurchdrängen müssen; und sowohl Hr. Schmidt, dessen Güte ich mehrere ♀ Cocons verdanke, als ich, waren ganz erstaunt, die für leer gehaltenen Gespinnste plötzlich von einer Masse Räupchen belebt zu sehen. Sie gleichen den Zygaeniden Raupen im Habitus und Betragen, nur verfertigen sie sich ein loses gemeinschaftliches Gespinnst, in das sie ihre Nahrung auch mit verweben, die gegenwärtig bei mir in *Lactuca sativa* und *Sonchus oleraceus* besteht.

Die Beschreibung der jungen Raupe lautet: Kopf und Krallen glänzend schwarz, ebenso ist der Nackenschild gefärbt, welcher in vier Spitzen zu beiden Seiten des dunkel durchscheinenden Dorsalgefässes ausläuft. Körper blass schmutziggelb, dicht mit weisslichen Wärzchen besetzt, auf welchen schwarze, ziemlich lange Haare stehen. Bauch und Füsse etwas heller, letztere mit dunklen Hackenkränzen.

Der Sekretär, Herr Dr. H. W. Reichardt legte ein von Hrn. Dr. Venturi eingesendetes Manuscript: „Beobachtungen über die Fructificationsorgane der Florideen vor und besprach daselbe. (Siehe Abhandlungen.)

Sitzung am 1. August 1860.

Vorsitzender: Hr. Präses-Stellvertreter Professor u. Director Dr. **E. Fenzl.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Schubert W., Director zu Oberschützen Pinkafeld	durch die Direction.
Wilvonseder A., Director der Haupt- und Unterrealschule zu Stockerau	Dr. *Reichardt*, *A. Rogenhofer.*
Zebrawski Theophil, Ingenieur in Krakau .	v. *Czerviakovsky*, v. *Frauenfeld.*
Gebauer Julius, k. k. Kriegskommissär .	*Th. Lambert*, v. *Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche.

Bulletin de l'Académie impériale des Sciences de St. Petersbourg. Tome I. Nr. 4—9. 4.

J. F. Brandl, les espèces de Hérissons de la Russie. — Motschoulski, Coléoptères de la Songarie. — J. F. Brandt, sur l' anatomie d' une Girafe. — Id sur l' anatomie du Moschus moschiferus. — J. F. Weisse, les diatomacées du limon d' Arensbourg etc.

Mémoires de l'Académie imp. des Sciences de St. Petersbourg. VII. Ser. Tome II. Nr. 1—3. Petersbourg 1859. 4.

Programm des k. k. evangelichen Gymnasiums zu Teschen am Schlusse des Schuljahres. 1860. Teschen. 4.

Wochenschrift der Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den k. preuss. Staaten für Gärtnerei und Pflanzenkunde. 1860. Nr. 25—29. Berlin. 4.

Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündtens. Neue Folge. 5. Jahrg. Chur 1860. 8.

Killias, Beiträge zur rhaetischen Flora. — Heyden, zwei neue Schmetterlinge aus dem Ober-Engadin. — Amstein, dipterologische Beiträge.

X. Programm des k. k. Gymnasiums in Botzen am Schlusse des Schuljahres 1859/60. Botzen 1860. 8.

Atti dell' imp. reg. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo V. Serie III. Disp. 8. Venezia. 8.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. 40. Bd. Nr. 9, 11 u. 12. Wien, 1860. 8.

Hyrtl, über Wirbelsynostosen und Wirbelsuturen bei Fischen. — Weiss und Wiesner, Eisen in den Zellen der Pflanzen. — Schöbl, *Typhloniscus*, eine neue blinde Gattung der *Crustacea Isopoda.* — *Molin, trenta specie di Nematoidi.* — Kolenati, Beiträge aur Kenntniss der Arachniden. — Frauenfeld R. v., Diagnosen einiger neuer Insecten. — Stur, Beiträge zu einer Monographie des Genus *Astrantia.*

„Lotos." 1860. Mai, Juni.

Mittheilungen aus dem k. k. zoologischen Institute der Universität Pest, veröffentlicht von C. B. Brühl. Wien 1860. 4.

Nr. I. *Lernaeocera gasterostei.* — Nr. II. *Phoca Holitschensis.*

Nowicki Max. *Enumeratio lepidopterorum Haliciae orientalis. Leopoli 1860. 8.*

Achter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen 1860. 8.

Abhandlungen des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg. 8. Heft.

Jäckel A. J., die baierischen Chiroptern. — Saussure, *Note sur la famille des Vespides.*

Atti del R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti. Vol. II. Fasc. 1. 2. 3. Milano 1860. 4.

Mittheilungen der kais. kön. geografischen Gesellschaft. 3. Jahrgang 3. Heft. Wien 1859.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. 1860. Nr. 1. Moscou 1860. 8.

Nordmann A., Vogelarten in Finnland und Lappland. — Trautvetter, *Enumeratio plantarum songoricarum.* — Robin Ch., *sur diverses espèces d'Acariens.* — Schatiloff und Borsenkow, über die Wanderungen der *Gryllus migratorius.* — Morawitz F. eine neue *Chrysomelida.* — Liharzik Fr., Gesetz des thierischen Wachsthums.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 14. Jahrg. Neubrandenburg 1860. 8.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Herausgegeben von dem naturwiss. Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. Jahrg. 1859. Bd. 13 u. 14. Berlin 1859. 8.

Mehrere 100 Glaspräparate von Diatomaceen. Geschenk des Herrn A. Grunow.

Mehrere Pflanzen für das Gesellschafts-Herbar von den Herren Dr. Löw und Petter.

Ein Fascikel Pflanzen aus Galizien. Geschenk des Hrn. Dr. Herbich.

Der Herr Vorsitzende legte die von zwei Censoren geprüfte und richtig befundene Rechnung für das Jahr 1859 der Versammlung vor. Die Versammlung erklärte einstimmig den Bericht der Censoren für genügend.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eröffnete Hr. A. Neilreich, welcher folgende von Dr. Herbich eingesendete Manuskripte besprach:

1. Spicilegium florae Galiciae mit Bemerkungen zu demselben.
2. Skizze einer Geschichte der Botanik in Galizien.
3. Zur Geschichte der ***Betula oycoviensis.***

Diese Aufsätze werden sämmtlich in den Abhandlungen erscheinen.

Herr Dr. H. W. Reichardt sprach über das Alter der Laubmoose. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Joh. Bayer sprach über die Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen. (Siehe Abhandlungen.)

Herr J. Juratzka übergab eine Partie seltener, von Herrn Porta in Judicarien gesammelter Phanerogamen als Geschenk des Herren Ritt. v. Heufler für das Herbar der Gesellschaft und machte sodann mehrere botanische Mittheilungen aus Briefen, welche dem Herren R. v. Heufler in letzerer Zeit zukamen.

a. In einem Schreiben des Herrn Baron v. Hausmann werden einige für die Tiroler Flora neue oder bisher zweifelhaft gewesene Arten zur Ergänzung des im Jahrgang 1858, Abh. p. 371 der Gesellschaftsschriften enthaltenen Nachtrages zur Flora Tirol's in folgender Weise erwähnt:

1. *Saxifraga granulata* L. Von Pollini in Gräben der Stadt Trient und Verona angegeben, ist wirklich Tiroler Pflanze, und wurde 1859 häufig an Rainen in Vallonga bei Roveredo von Dr. Karl von Hepperger gesammelt und mir mitgetheilt.

2. *Avena sterilis* L. Von Maly in Tirol angegeben (auf welche Autorität hin ist mir unbekannt) wurde nun ebenfalls von K. v. Hepperger einzeln bei Roveredo im Gebüsche an Abhängen aufgefunden und mir mitgetheilt.

3. *Calendula arvensis* L. Auf Aeckern in Judicarien von Porta gesammelt und mitgetheilt. Von demselben erhielt ich auch im vorigen Jahre *Hypericum Androsaemum*, das er an der Tiroler Grenze (doch ausserhalb) in Vallarsa sammelte. Es ist somit Pollini's Angabe wieder wahrscheinlicher geworden, dem Facchini (in Reichenb. Deutschl. Flora) gerne eine Verwechslung hätte unterschieben mögen.

4. *Cirsium montanum* Rchb. exc. (*Cnicus alsophilus* Pollini, *Cnicus montanus* Bertoloni) z. Th. *Cirsium rivulare* der Südtiroler, von mir im Eggenthal gesammelt und in den Garten verpflanzt. Getrocknet besitze ich es aus mehreren Orten Südtirols.*)

Das *Acrostichon microphyllum* Bertoloni besitze ich von Bertoloni selbst sammt der Abbildung davon in dessen Miscellaneis botanicis XVIII.; es ist eine bereits früher beschriebene Art, nemlich *Cheilanthes Szovitsii* Fisch = *fimbriata* Vis. war aber sicher nur aus Asien und Dalmatien bekannt. Leider ist mein Bertolonisches Exemplar nicht vom Baldo, es ist mir auch der nahe Standort am Baldo nicht bekannt, ob nämlich in oder ausser Tirol.

b. Herr Gustav Venturi gibt in einem Briefe Nachricht über die Erfolge seines Botanisirens um Venedig:

Im laufenden Frühlinge habe ich mich hier mehr als in anderen Jahren mit Phanerogamen abgegeben und dabei auch etwas gefunden, was für die hiesige sehr mangelhaft gekannte Flora einiges Interesse hat, so z. B. *Leucojum aestivum* und *Symphytum bulbosum*. Auch eine *Ophrys* traf ich auf Sandfeldern, welche mir bei der Bestimmung mehrere Schwierigkeiten geboten hat. Sie hat die Farbe der Blume die kahlen Zeichnungen der Honiglippe von *O. aranifera*, aber eine breitere Honiglippe, mit dem kahlen grünen aufwärts gebogenen Ankängseln und dem sammtartigen innern Perigonzipfeln der *Ophrys arachnites*.

c. Herr M. v. Sardagna, welcher vor Kurzem eine botanische Reise nach Dalmatien unternahm, schreibt über die von ihm dort gemachten Entdeckungen:

---

*) Herr Juratza macht hiezu die Bemerkung, dass diese Pflanze nach einem im kais. Museum (im Herb. Putterlik's) aufbewahrten Exemplare auch von Herrn R. v. Heufler im September 1838 „in silvis subalpinis prope Bozen" (Scharte am Kankofel 5400') gesammelt wurde. (Siehe auch Bertol. Fl. it. IX p. 18.)

Una *Saxifraga* del Triglav (presso il Biocovo) che ritrovoi al 24. Maggio vien pure da Visiani ritenuta per nuova. Fra le cose curiose da me trovate sono il *Ribes alpinum* al confine del Montenero, nuova per tutta la Dalmazia, e la *Malcolmia Orsiniana* Bertol. propria degli Abbruzzi, sul Biocovo.

d. Herr Dr. Bail in Posen beschäftigt sich gegenwärtig mit zwei mikroskopischen Arbeiten über Pilze. Eine hierauf Bezug habende Stelle eines Briefes an Hrn. R. v. Heufler dürfte nicht allein für Freunde der Pilze, sondern auch für die Herren Entomologen von Interesse sein; sie lautet:

Für die eine derselben „Ueber die Entwicklungsgeschichte der auf todten Thieren lebenden Pilze" möchte ich Sie um Ihre gütige Unterstützung ersuchen, da Sie gewiss auf ihren Excursen interessanten Stoff dazu finden werden. Ausser *Isarien* auf den verschiedensten Insecten (mehrere derselben stammen aus Tirol) habe ich in diesem Jahre zwei *Hypoxylon*-Arten, ein *Stilbum* und ein *Sphaeronema* auf Käfern und Puppen beobachtet u. zw. mehrere derselben in ihrer Zusammengehörigkeit und Entwicklung. Es wird die Jagd nach lebenden und todten Insecten jeder Art, auch entwickelten Schmetterlingen, Bienen etc. jedenfalls und ganz besonders in den Alpen durch reiche Ausbeute belohnt werden.

Sehr wünschte ich auch, dass wir die von Robin abgebildeten Pilze *Stilbum Buquetii* auf Rüsselkäfern und die interessanten *Laboulbenien* desselben Autors, die auf Schwimmkäfern (*Gyretus sericeus* Lab.) und Bombadirkäfern (*Brachinus crepitans* etc.) beobachtet worden, für Deutschland, wo sie gewiss nicht fehlen, auffänden.

Endlich legte Herr Juratzka im Namen des Herrn Sectionsrathes Ritt. v. Heufler die ersten fünf Druckbogen des Nomenclator Fungorum von Dr. Streintz, und die zwei ersten Lieferungen der Parerga lichenologica von Dr. G. W. Körber zur Ansicht vor.

Der Nomenclator, dessen Einrichtung Herr R. v. Heufler bereits bei einer früheren Gelegenheit besprach, enthält in diesen fünf Bogen den Buchstaben „A" bis *Agaricus personatus* Fries. Die glückliche Wahl der Lettern und die, leichte Uebersicht gewährende Anordnung des Satzes nach den von Herrn R. v. Heufler gegebenen Rathschlüssen machen dieses, einem längst gefühlten Bedürfnisse entsprechende Buch ganz vorzüglich für den bequemen praktischen Gebrauch geeignet.

Die Parerga lichenologica enthalten in den beiden Lieferungen eine grosse Zahl von Körber neu beschriebenen Arten, unter welchen

sich folgende 23 grösstentheils bisher nur in Oesterreich gefundene befinden *):

Parmelia endococcina Kbr., an Porphyrfelsen bei Botzen in Tirol von Bar. v. Hausmann gesammelt (Hbr. Heufler).

Eudocarpon intestiniforme Kbr., am Lüner See in Vorarlberg in 6—7000 Fuss Höhe von Grafen zu Solms, und an feuchten Felsen am Rande der Schneefelder auf der Hochalpe um das Bad Fusch in Tirol von Metzler gesammelt.

Pannaria craspedia Kbr., an alten Baumrinden bei Görz in Istrien von Doblika aufgefunden (Hbr. Heufler).

Acarospora Heufleriana Kbr., an Porphyrfelsen des Hörtenberges bei Botzen von R. v. Heufler gesammelt.

Acarospora rugulosa Kbr., an Glimmerschiefer bei Mittersill in Tirol (Metzler), an Granit auf den Biebersteinen bei Warmbrunn in den Sudeten (Körber).

Candelaria steropeum Kbr., an Porphyr um die alte Kirche Perdoneg und um den Wasserfall bei Korb in Tirol (v. Heufler), auf Wiener Sandstein am Gusterberge bei Kremsmünster in Oberösterreich (Dr. Poetsch).

Rinodina biatorina Kbr., an Basalt der kleinen Schneegrube in den Sudeten (Körber).

Lecanora complanata Kbr., an Basalt der kleinen Schneegrube von Körber 1855 entdeckt.

Lecanora Bambergeri Kbr., auf Porphyr und Granitfelsen in der mittlern Kastanienregion bei Meran in Tirol von Bamberger gesammelt.

Aspicilia micrantha Kbr., auf rothem Thonschiefer in Istrien von Biasoletto aufgefunden (Hbr. Vindob.).

Aspicilia microlepis Kbr., am Basalt der kleinen Schneegrube in den Sudeten von Köber aufgefunden.

Aspicilia stictia Kbr., auf feuchten Granitfelsen des Lomnitzerfalles in der Melzergrube in den Sudeten von Körber 1858 gesammelt.

Secoliga biformis Kbr. An feuchten Stellen des Basalts der kleinen Schneegrube in den Sudeten (Körber).

Bacidia caerulea Kbr. Aus Eperies in Ungarn von Herrn Haszlinzsky gesandt.

Biatorina diaphana Kbr., an stets überflutheten Granitblöcken in dem von der weissen Wiese im Riesengebirge nach dem kleinen Teiche herabfliessenden Sturzbache, 1856 von Körber gesammelt.

Biatora Poetschiana Kbr., vom Hochkahr in Nieder-Oesterreich von Dr. Poetsch gesammelt.

Biatora geochroa Kbr., von Körber auf der Schneekoppe gesammelt.

---

*) Die Standorte der kleinen Schneegrube, als an der Grenze gelegen, wurden hier ebenfalls aufgenommen.

Bilimbia borborodes Kbr., an Nussbäumen um Kirchberg bei Kremsmünster in Ober-Oesterreich von Dr. Poetsch.

Bilimbia syncomista Kbr., Schneekoppe und kleiner Teich im Riesengebirge; am Kaisersteine auf dem Schneeberge (v. Heufler). Früher als Var. *terrestris* der *Bilimbia miliaria* Körb.

Diplotomma venustum Kbr., in den Karpathen (Haszlinzsky).

Buellia tirolensis Kbr., an Granitblöcken im Naifthale bei Meran von Bamberger 1853 gefunden (Hbr. Heufler).

Buellia bryophila Kbr., in Felsspalten über Moosen unterhalb des Gipfels der Schneekoppe in den Sudetnn (Kbr.).

Buellia chloroleuca Kbr., an Fichten in Gebirgswäldern um den Zackenfall in den Sudeten von Körber aufgefunden.

Herr Georg Ritter v. Frauenfeld theilte einen Brief von Hrn. Dr. Johann Egger mit, worin derselbe einen Aufsatz als Fortsetzung seiner Beschreibungen neuer Dipteren ankündigt und ihn für die Abhandlungen zu liefern verspricht. Diese Arbeit wird Arten aus den Gattungen ***Syrphus***, ***Melanostoma***, ***Brachypalpus***, ***Chrysochlamys***, ***Myatropa***, eine neue ***Sibistroma*** und diagnostische Bemerkungen über Gattungen und Arten aus der Familie der Syrphiden enthalten.

Ferner schilderte Herr von Frauenfeld den Aufenthalt der Novara in Valparaiso. (Siehe Abhandlungen.)

Schliesslich begrüsste der Vorsitzende, Herr Pr. Fenzl im Namen der Versammlung den Herrn Hofrath Reichenbach aus Dresden, welcher die Sitzung mit seiner Gegenwart beehrt hatte, auf das herzlichste mit einer Ansprache, in der er die vielfachen und grossen Verdienste des hochgeschätzten Gastes auch um die Flora Oesterreichs besonders hervorhob. Herr von Reichenbach dankte für den ihm gewordenen freundlichen Empfang und hob hervor, dass es schon lange sein Wunsch gewesen, die Botaniker Wiens, welche ihm so viele Beiträge zu seiner Flora geliefert hätten, persönlich kennen zu lernen. Leider sei er immer bis jetzt verhindert worden, diesen Plan auszuführen. Schliesslich sprach er noch seinen wärmsten Dank für für den ihm von unserer Gesellschaft übersendeten Glückswunsch zu seiner 50jährigen Jubiläumsfeier als Vorstand der Isis aus.

Sitzung am 3. October 1860.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **August Neilreich.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Böck Joh., Steueramts-Beamter in Marburg	*Jos. N. Spitzy*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Hein Theod., Pharmaceut in Wien	*Isidor Hein*, Dr. *Reichardt.*
Hölzl Carl, Lehramtscandidat in Wien . .	*Pr. Kolbe*, Dr. *Reichardt.*
Müllner Alfons, Lehramtscandidat in Wien .	Dr. *Reichardt*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Preuer Friedrich, k. k. Bezirksvorstand in Hofgastein	*A.* v. *Letocha*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Purkyne Emanuel, Lehrer d. Naturgesch. an d. böhm. Forstschule zu Weisswasser	*G.* v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt.*
Schlotthauber Dr. *Aug. Friedr.*, in Göttingen	*G.* v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche.

31. u. 37. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Kultur-Arbeiten im Jahre 1853 u. 1859. Breslau. 4.

Etudes entomologiques rédigées par Victor de Motschoulsky. 7. et 8. année. Helsingfors 1858, 1859. 8.

Naturkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. Deel XX. Batavia. 1859. 8.

Atti della società italiana di scienze naturali. Vol. II. fasc. I. Milano 1860. 8.

Strobel, Sulla distribuzione oro-geografica dei molluschi in Lombardia. — Rondani, De genere Bertea. — Erra, Sul Phalaropus platyrhynchus; Odonatologiae brixiensis prodromus.

Motschulsky Vict. *Enumeration des nouvelles espèces de Coléoptères. Moscou 1859. 8.*

Atti dell' imp. real. istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo V. Serie III. Disp. 5 e 7. Venezia 1860. 8.

Massalongo, Sulla Chrysotrix nolitangere.

Entomologische Zeitung. Herausgeg. von dem entomologischen Vereine zu Stettin. 8—13. Jahrg. Stettin 1847—52. 8.

Cornalia Em. *Illustrazione della mumia peruviana esistente nel civ. museo di Milano. Milano 1860. Fol.*

Wochenschrift des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in Preussen. Nr. 25—29, 31—33, 35. Berlin 1860. 4.

Fritsch K. Phänologische Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche. 8. Heft. Jahrg. 1857. Wien 1860. 8.

Nouveaux Mémoires de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Tome XIII. Livr. 1. Moscou 1860. 4.

Neunter Jahresbericht der k. k. Ober-Realschule in Linz. Studienjahr 1859/60. Linz 1860. 4.

Programm der k. städt. Unter-Realschule in Ungarisch-Hradisch. Brünn. 1860. 4.

Kleine Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Emden. VI. u. VII. Emden 1860. 4.

Programm des Benedictiner-Obergymnasiums zu Oedenburg für das Schuljahr 1860. 4.

Zehntes Jahresprogramm der Ober-Realschule in Pressburg. Pressburg. 1860. 4.

Kornhuber G., Die Gefässpflanzen der Pressburger Flora. 1. Abtheil.

Zehntes Programm des kathol. Obergymnasiums zu Ungvar. Schuljahr 1860. Kassan. 4.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. Nr. 6, 15, 16, 17. Wien 1860. 8.

Pelzeln A. v., Zur Ornithologie der Insel Norfolk. — Schreiber, Anatomie und Physiologie der Oestriden-Larven.

Programma dell' I. R. Ginnasio liceale di Udine per l'anno 1859/60. 8.

Dreizehnter Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg. 1860. 8.

Bulletin de la Société imp. des Naturalistes de Moscou. Année 1860. Nr. 2. 8.

Trautvetter, Enumeratio plantarum songoricarum. — Regel E., Ueber Viola epipsilea Leib. — Motschoulsky, Nouvelles espèces de Coléoptères.

Gemeinnützige Wochenschrift. X. Jahrg. Nr. 18—35. Würzburg. 1860. 8.

Würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. 16. Jahrg. 2. u. 3. Heft. Stuttgart 1860. 8.

Finckh, Beiträge zur würtemberg. Flora. — Nördlinger, Notiz über eine Formica.

Jahresbericht der Ober-Realschule in Ellbogen für das Schuljahr 1860. Prag. 4.

Programm des evang. Gymnasiums in Teschen. 1860. 4.

Jahresbericht über die k. k. Ober-Realschule zu Olmütz. Schuljahr 1860. 4.

Makowsky, Die Sumpf- und Uferflora von Olmütz.

Observations des Phénomènes périodiques. 4.

Bericht über die Gründung des landwirthschaftl. Vereines zu Nassau. 4.

Memoires of the literary and philosophical society of Manchester. Second. serie. 15 Vol. part 2. London 1860. 8.

Jahresbericht des Vereines für siebenbürgische Landeskunde für das Vereinsjahr 1859—60.

„Lotos." X. Jahrg. 1860. Mai bis August.

X. Programm dss Gymnasiums zu Bozen am Schlusse des Schuljahres 1859—60.

Saussure. *Note sur la Famille des Vespides. 8.*

Fuss C. *Leistus gracilis* und *alpicola.* 8.

— Die Tasterkäfer, *Palpicornia,* Siebenbürgens.

Bulletin mensuel de la Société impériale zoologique d'Acclimatisation. Tome VII. Nr. 7. 1860. 8.

28. Jahresbericht der naturforsch. Gesellschaft in Emden 1859. Emden 1860. 8.

Vom Verfasser.

Villa Ant. *Sui Curculionidi dall' agro Pavese. Milano 1860. 8.*

Villa Ant. *Relazione sulla Monografia degli Unii della Francia. Milano 1860. 8.*

Zebrawski T. Die Schmetterlinge um Krakau. Krakau 1860. 8. (Pohlnisch.)

Anschluss zum Schriftentausch:

Verein für Naturkunde zu Offenbach am Main.

---

20 Stück ausgestopfte Vögel und 530 Käfer zur Vertheilung an Lehranstalten von Herrn Ad. Schwab.

Insekten für Lehranstalten, von Herrn W. v. Macchio.

Mehrere ausgestopfte Amphibien, ein menschliches Skelett, eine grosse Sammlung Schmetterlinge (1557 Arten) von Herrn Dr. J. Giraud.

Eine Partie Orthoptera von Herrn Rud. Türk.

Eine Suite siebenbürger Conchylien von Herrn Bergrath Ritt v. Hauer.

80 Arten Flechten für das Herbar, 120 Arten Flechten für Schulen, von Pr. Haszlinsky.

Mehrere Arten Flechten für das Herbar von Dr. J. S. Poetsch.

Herr Dr. Nyman in Stokholm hat durch Hrn. Dr. A. Skofitz der zoologisch-botanischen Gesellschaft ein Exemplar seines Werkes „Sylloge Florae europeae“ mit der Bitte überreicht, dasselbe in der Versammlung vorzuzeigen und zu bemerken, dass Exemplare um den ermässigten Preis von 6 fl. (Ladenpreis 10 fl.) bei der Redaction der „österr. botanischen Zeitschrift“ zu haben sind.

Als Candidaten für die am 7. November 1860 stattfindende Wahl von 20 Ausschussräthen werden von der Direction der Gesellschaft folgende Herren bezeichnet:

P. T. Herr Bach Dr. August, Bayer Joh., Beer Jos. G., Brauer Friedrich, Braunhofer Ferdinand, Brunner Carl von Wattenwyl, Czermak Johann, Felder Dr. Cajetan, Fenzl Dr. Eduard, Finger Jul., Fitzinger Dr. Leopold, Foetterle Franz, Fritsch Carl, Haberler Dr. Franz Ritter von, Hauer Franz Ritter von, Heller Carl, Hingenau Otto Freiherr von, Hörnes Dr. Moriz, Kerner Josef, Kner Dr. Rudolf, Kopetzky Dr. Benedict, Kotschy Dr. Theodor, Kreutzer Carl, Letocha Anton Edler von, Marschall Graf August, Neilreich August, Petter Carl, Reissek Dr. Siegfried, Rogenhofer Alois, Schlecht Dr. Leopold, Schönn Moriz, Schröckinger-Neudenberg Julius Ritter von, Sedlitzky Wenzl, Weiss Dr. Adolf.

Von dem Comitée für Heuglin's Expedition nach Africa ist an die Gesellschaft eine Einladung zur Theilname an der für dieses Unternehmen eröffneten Subscription eingesendet worden. Jene Herren, welche Beiträge zu zeichnen gesonnen sind, mögen dieselben freundlichst der Direction übergeben.

Herr Isidor Hein eröffnete die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge mit folgender Mittheilung:

Ich erlaube mir der geehrten Versammlung einige kleine Beiträge zur Flora von Nieder-Oesterreich mitzutheilen:

1. *Cirsium oleraceo-rivulare* D C. pr. — Dieser in unserem Florengebiete bisher noch nicht beobachtete Bastard findet sich auf denselben cirsienreichen Sumpfwiesen hinter Neuwaldegg, welche als ergiebiger Standort von *Cirsium cano-oleraceum* bekannt sind.

Er erscheint lediglich in zwei ziemlich beständigen Formen:

Die eine blüht im Juli mit *C. oleraceum* und ist sehr selten. Sie ist die Pflanze, die als *C. praemorsum* Michl. cursirt und schon an vielen Orten ausserhalb des Gebietes gefunden worden ist. Sie hat gelbe Blüthen, an der Spitze abstehende und kurzdornig-stachelspitzige Hüllkelchblättchen und nähert sich dem *C. oleraceum* auch in Höhe und Blattgestalt; aber die obere Hälfte des Stengels ist entfernt-beblättert, die lanzettlichen, dornig-gezähnten Deckblätter sind von der Farbe der Stengelblätter und die Köpfchenstiele sind wollig, wie bei *C. rivulare*.

Die zweite Form erscheint am zahlreichsten im September, wenn *C. rivulare* zum zweiten Male blüht, hält meist einen bestimmten Typus ein und ist sehr häufig. Sie deutet durch die Farbe und Gestalt der Köpfchen und durch die Form der Hüllkelchblättchen auf *C. oleraceum*, nähert sich aber in der allgemeinen Tracht, in der Höhe, in der Stellung der Köpfchen und in der Blattgestalt dem *C. rivulare* oft so sehr, dass man die Spielarten des letztern daran unterscheiden kann.

In Hinsicht der Länge der Corolle (8½—8¾''') hält die Pflanze die Mitte zwischen beiden Stammarten.

2. *Nasturtium amphibio-silvestre* Neilr. in den Verhandl. d. zool.-bot. Ver. 1851 p. 128. Findet sich mit den muthmasslichen Stammeltern sehr häufig zwischen Lanzendorf und Himberg in zahlreichen Formen, welche die Ansicht, diese Pflanze sei eine hybride, immer wahrscheinlicher machen. Wurde sie bisher in Nieder-Oesterreich nur in Formen, die dem *N. amphibium* näher stehen, gefunden, so sammelte ich nebst diesen auch Formen, welche in der Tracht und Blattgestalt dem *N. silvestre* sehr nahe stehen und sich von ihm nur dadurch unterscheiden, dass der Stengel weniger und meist erst oben ästig ist, die Blattzipfel breiter und die Schötchen lineal und dreimal kürzer als der Stiel sind.

3. *Lathyrus Nissolia* L. Häufig auf unbewaldeten, buschigen Plätzen auf der Höhe des Rosskopfs bei Neuwaldegg unter Rosen und Weiden.

4. *Sarothamnus vulgaris* Wimm. Gemein im Eichenwäldchen bei Vöslau, spärlich zwischen Kierling und Hadersfeld.

5. *Malva moschata* L. Auf Ackerrändern zwischen Dornbach und dem Gallizin.

6. *Jasione montana* L. Auch auf Sandstein häufig. Von Greifenstein über Hadersfeld, Gugging, Hintersdorf bis Kirchbach.

7. *Achillea nobilis* L. Hinter Ebersdorf an der Donau.

8. *Xeranthemum annuum* L. Heuer massenhaft zwischen Grinzing, Sievring und dem Himmel.

9. *Ornithogalum narbonense* L. Auf Kleefeldern bei Hernals.

Herr A. Rogenhofer legte ein Manuscript von Hrn. Ferd. Schmidt in Laibach: Ueber neue Höhlenkäfer, vor und besprach dasselbe. (Siehe Abhandlungen).

Herr J. Juratzka übergab der Gesellschaft im Namen des Herrn Dr. Poetsch in Kremsmünster für das Herbar die in Körber's „Parerg. lichenologica" pag. 65, 147 und 146 beschriebenen: ***Callopisma steropeum*** Kbr. nov. spec., ***Biatora Poetschiana*** Kbr. nov. spec., ***Bilimbia borborcdes*** Kbr. nov. spec. und die in Rabenhorst's „Fung. europ. edit. nov." Ser. II. Nr. 183 vorkommende ***Puccinia Maydis*** Poetsch nov. spec.

Callopisma steropeum kommt auf Diorit und Wiener Sandstein in Gundendorf am Gusterberg bei Kremsmünster vor; ***Biatora Poetschiana*** wurde von Dr. Poetsch am 20. August 1858 auf der Heumauer des Hochkar bei Lassing in Niederösterreich aufgefunden in Gesellschaft der ***Biatora cuprea*** Smmf., der sie zunächst verwandt ist. ***Bilimbia borborodes*** wurde von ihm bei Kremsmünster zuerst an Nussbäumen in Kirchberg im Jahre 1855 beobachtet, hierauf auch hie und da häufig an Stämmen von Birnbäumen, ja in besonders schöner Entwickelung auf einem alten Brete beim Schmiedhause im Markt Kremsmünster gefunden. ***Puccinia Maydis*** wurde von ihm am 20. October 1859 auf den Blättern von ***Zea Mays*** L. am oberen Hoffelde bei Kremsmünster entdeckt und als neue Art an Rabenhorst eingesendet. Sie steht zwischen ***Puccinia Graminis*** Pers. und ***P. arundinaria*** Hedw. F. und wird in der in baldiger Zeit erscheinenden Aufzählung der oberösterreichischen Kryptogamen, an welcher Dr. Poetsch und Dr. Schiedermayer eifrig arbeiten, ausführlich beschrieben werden.

Ferner theilte derselbe neue Beiträge zur Moosflora Niederösterreichs mit. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Josef Kerner schilderte die Flora des grossen Göllers und versprach, diesen Aufsatz in den Verhandlungen der Gesellschaft zu veröffentlichen.

Herr J. Sapetza lieferte neue Beiträge zur Flora von Mähren und Schlesien. (Siehe Abhandlungen.)

Der Secretär, Herr Dr. H. W. Reichardt legte Massalongo's „Catagraphia nonnullarum Graphidearum brasiliensium" vor und besprach sie. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner zeigte derselbe lebend *Aspidium Thelypteris* Sw. vor. Dieser bisher für die Flora von Niederösterreich zweifelhafte Farn findet sich an einer kleinen sumpfigen Stelle auf den Wiesen am Fusse des Troppberges bei Tulnerbach vor. Leider gelang es nicht, an diesem Standorte fruchtende Wedel zu finden.

Schliesslich legte der Vorsitzende, Herr A. Neilreich noch *Lycopodium complanatum* L., *Cirsium eriophorum* Scop. und *Hypericum humifusum* L. vor. Diese Pflanzen wurden sämmtlich von Hrn. Dr. Robert Rauscher in der Nähe von Pressbaum gesammelt.

Sitzung am 7. November 1860.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. **Moritz Hörnes.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Habel Dr. *Franz*, Stadt- und Badearzt in Baden	v. *Pelzeln*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Kobany Franz, Hochw., Piaristen-Ordens Priester in der Josefstadt	Dr. *Reichardt*, *J. Steininger.*
Koss Franz, Pfarrer in Boldan in Ungarn	*A. Borecz*, *F. Studnicka.*
Schirek Ernst, Abt zu Neureisch, Prämonstratenser Chorherrnstift	*Josef Wessely*, *G.* v. *Frauenfeld.*
Stenzl Anton, Hörer d. Medicin in Wien .	*J. Steininger*, Dr. *Reichardt.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausch:

Nova acta reg. societatis scientiarum Upsaliensis. Ser. III. Vol. II. fasc. posterior. Upsaliae 1858. 4.

Hammer, Monographia generis Fumariarum. — Fries, Monographia Stereocauleorum et Pilophororum.

Wochenschrift des Vereines für Gärtnerei und Pflanzenkunde. Berlin 4. Nr. 36—42.

Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. 3. Folge, 9. Heft. Innsbruck 8.

Jaarbock van de koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam 1859. 8.

Verslagen en Mededeelingen der kon. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Letterkunde. 5. Deel. — Afd. Naturkunde 10. Deel.

Catalogus van de Boekerij der kon. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. 1. Deels 2. Stuck. Amsterdam 1860. 8.

Arsskrift utgifven af kon. Vetenskaps-Societeten i Upsala. 1. Jahrg. Upsala 1860. 8.

Durand. *Memoir of the late Thom. Nuttal. Philadelphia 8.*

Neues lausitzisches Magazin. 37. Bd. 1. u. 2. Doppelheft. Görlitz 1860. 8.

Fries El. *Monographia Hymenomycetum Sueciae. Vol. 1. Upsaliae. 1857. 8.*

Boston journal of natural history. Vol. 7. Nr. 1. Boston 1859. 8.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. 41. Bd. Nr. 18. u. 19.

Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg.

Bulletin de l'académie impériale des sciences de St. Petersbourg. Tome II. Nr. 1, 2, 3. Petersbourg 1860, 4.

Brandt J. F. Rapport sur un squelette de Mastodon.

Mémoires de l'académie imp. des sciences de St. Petersbourg. VII. Ser. Tome II. Nr. 4—7, Tom. III. Nr. 1. Petersbourg 1860. 4.

Borszczow E. Die Aralo-caspischen Calligoneen.

Dreizehnter Jahresbericht der Ohio Staats-Landbaubehörde. Für das Jahr 1858. Columbus 1859. 8.

Report of the commissioners of patents agricultur. For the year 1858 and 1859. Washington 1859, 1860. 8.

Annual report of the board of regents of the smithsonian institution. For the year 1857 and 1858. Washington 1858, 1859. 8.

Proceedings of the Elliot society of natural history of Charleston. Vol. 1. Charleston 1859. 8.

Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia. 1859. Pag. 20- 27, 1860. Bog. 1—6.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürg. Vereins für Naturwissenschaften zu Herrmannstadt. Jahrg. XV. 1860. Nr. 1—6.

Berliner entomologische Zeitschrift. 4. Jahrg. 1860. Berlin. 8.

Le Conte John L. *The coleoptera of Kansas and eastern New-Mexico. Washington 1860. 4.*

Sitzungsberichte der k. sächs. Gesellschaft Isis zu Dresden. Dresden 1860. 8.

„Ferdinandeum." 28. Bericht des Verwaltungs-Ausschusses für d. Jahr 1857—1859. Innsbruck 1860. 8.

Vom Verfasser.

Josst Fr. Obstbaukunde. 2. Aufl. 1860. 8.

Aldefeld. Die Bienen-Flora Deutschlands und der Schweiz. Darmstadt 1856. 8.

Nylander W. *Ad vegetationem lichenosam Helsingforsiae, Savolaxiae et Alandiae Addenda. Helsingfors 1859. 8.*

Reimsch P. Frd. Anatomisch-physiologische Fragmente. Halle 1859. 8.

— Beiträge zur chemischen Kenntniss der weissen Mistel. Erlangen 1860. 4.

— Ueber den Bau und die Entwickelung der Blätter und Schläuche von *Utricularia vulgaris.* 4.

Vom Verfasser durch die gütige Vermittlung des Herrn Hofrathes Haidinger.

Venturi Ant. *I miceti dell' agro bresciano. Fasc. 1—5. Brescia 1860. Fol. c. 54 tav.*
— *Sullo sviluppo della Botrytis Bassiana. Brescia 1851. 8.*
— *Nozioni sopra gli Imenomiceti di Montagne. Brescia 1844. 8.*
— *Delle fungaje artificiali e dello sviluppio dei funghi. Brescia 1848. 8.*
— *Avvellenamenti occorsi nell' autunno dei 1855 per commestione.*

Cryptogamen und Phanerogamen von Herrn Friedr. Veselsky.
Insekten von Herrn Dr. Gustav Mayr.
Pflanzen aus Holland von Herrn R. v. Schröckinger.

Der Vorsitzende Herr Dr. Hörnes ernannte zu Scrutatoren für die in dieser Sitzung stattfindende Wahl von zwanzig Ausschussräthen die Herren Kreutzer, Lang und Strohmeyer.

Der Secretär Herr Georg Ritter v. Frauenfeld las folgenden an ihn gerichteten Brief des Herrn Hofrathes W. Haidinger:

Hochverehrtester Herr und Freund!

Ich habe die Ehre beifolgend eine Anzahl von Druckschriften des Herrn Antonio Venturi in Brescia für die zoologisch-botanische Gesellschaft zu freundlich-wohlwollender Aufnahme zu überreichen. Es geschieht diess im Namen des hochverdienten Herrn Verfassers derselben selbst, nur habe ich die Wahl unter den in diesem Augenblicke so strebsamen wissenschaftlichen Gesellschaften und Instituten unserer Kaiserstadt getroffen, indem er keine namentliche Bezeichnung beifügte, sondern nur wünschte, ich sollte sie jener Gesellschaft übergeben, welcher die Werke nicht unangenehm sein dürften („a quella accademia alla quale non potesse essere discara in codesta Metropoli"). Die zoologisch-botanische Gesellschaft ist diess durch die freundlich-wohlwollende Theilnahme, welche sie auch solchen Werken schenkt, die nicht innerhalb ihres eigenen Kreises an das Licht getreten sind.

Ich selbst bin Herrn Venturi recht sehr für das freundliche Wohlwollen verpflichtet, dass er mich zur Ueberreichung seiner Schriften ausersehen, ich darf wohl einige Augenblicke auf der Veranlassung dazu verweilen, da auch diese eine Gelegenheit gibt, dem hochverehrten Geber meinen Ausdruck des verbindlichsten Dankes darzubringen.

Von einem hochverdienten Gönner und Freunde, Herrn Giulio Curioni, Vicepräsidenten des k. Lombard. Institutes in Mailand hatte ich ein Exemplar eines werthvollen Berichtes über den Meteorsteinfall von Trenzano bei Brescia am 12. November 1856 erhalten, in welchem sich die Angabe fand, dass Herr Antonio Venturi in Brescia im Besitze aller Meteoriten oder doch eines grossen Theiles derselben sei. Die Correspondenz, welche ich nun sogleich mit ihm eröffnete, führte zu dem höchst erfreulichen Ergebniss der freundlichen Uebersendung eines Bruchstückes für das k. k. Hof-Mineraliencabinet, über welches ich in den Sitzungsbrerichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften für 1860, Band XLI, Seite 570 Nachricht gab.

Ich habe dort des wohlthuenden Gefühles gedacht, hervorgebracht durch „die freundliche Gestaltung wissenschaftlicher Interessen inmitten so mancher nachtheiliger Einflüsse politischer Umstürze". Aber Herr Venturi ist auch ein langjähriger, eifriger, wahrer Naturforscher. Seine Schriften, welche ich hier zu überreichen die Ehre habe, gehen bis in das Jahr 1844 zurück, der Welt der Pilze gewidmet, über die Hymenomyceten, Cultur der Pilze, Entwicklung des Traubenpilzes, Vergiftung durch Pilze im Jahre 1855, endlich das grosse schöne Werk mit Abbildungen der Pilze in natürlicher Grösse, auf 54 Tafeln, nach Beobachtungen der Exemplare, wie sie im Gebiete von Brescia gefunden wurden, das, wie er in dem Vorworte hervorhebt, so reich an Producten ist, dass es ziemlich alle hervorbringt, welche von den Botanikern innerhalb der grossen Ausdehnung vom baltischen bis zum rothen Meere beschrieben waren.

Unseren hochverehrten, des Gegenstandes selbst mehr kundigen Herren Collegen, muss ich die nähere Würdigung des wissenschaftlichen Inhaltes überlassen, aber ich wünschte mit innigstem Danke von meiner Seite diese freundliche Gabe des hochverehrten Verfassers als eine Fortsetzung seiner früheren wohlwollenden Theilnahme zu bezeichnen, und bitte Sie, hochverehrter Herr Secretär, selbe in diesem Sinne auch unserer hochverdienten Gesellschaft gewogenst vorlegen zu wollen.

Mit ausgezeichnetster Hochachtung Euer Hochwohlgeboren

ergebenster Diener nnd Collega

W. Haidinger.

Herr Dr. Hörnes nahm darauf das Wort, hob die vielfachen Beweise der Anerkennung hervor, welche der Herr Hofrath Haidinger der Gesellschaft bei jeder Gelegenheit zu Theil werden liess und forderte schliesslich die Versammlung auf, dem Herrn Hofrathe Haidinger für seine vielfachen früheren Verdienste und speciell für das letzte so werthvolle Geschenk ihren Dank durch Erhebung von den Sitzen auszudrücken. Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen.

Mit dem Venturi'schen Werke sendete Hr. Hofrath Haidinger der Gesellschaft zugleich mehrere Exemplare des höchst seltenen ***Geaster coliformis*** Dicks., welche von Hrn. Dr. Otto Buchner um Giessen gesammelt worden waren.

Ferner machte Herr von Frauenfeld folgende Mittheilungen:

Von Herrn H. Hauffen ist ein Schreiben eingegangen, in welchem derselbe mittheilt, dass er gesonnen sei, seine Sammlung von Land- und Süsswasser-Conchylien zu verkaufen. Die Sammlung enthält 800 Arten in über 10.000 Exemplaren, ist vollkommen in einem dazu gehörigen Kasten geordnet. Beigegeben werden ihr ein einfaches Mikroskop mit zwei Linsen nebst einem Secirzeuge und mehrere andere verwendbare Sachen.

Der Preis der Sammlung mit den Beigaben ist 200 fl., ohne dieselben 150 fl. Oe. W.

Jene Herren, welche diese Sammlung zu erwerben wünschen, wollen sich an Herrn B. Schreyer, Mariahilfer Hauptstrasse Nr. 13, wenden.

Von dem Herrn Emanuel Purkyně. Lehrer an der Forstschule zu Weisswasser, ist ein Schreiben eingelaufen, in welchem derselbe mittheilt, dass Hr. Pr. Willkomm in Tharand an einer Monographie der Kniehölzer arbeitet und dass ihm zu dieser Abhandlung Materiale aus Ober-Oesterreich, Steiermark, Tirol, Krain, Kärnthen, Kroatien, namentlich aber aus Galizien und Siebenbürgen erwünscht wäre.

Jene Herren, welche Materiale aus den angegebenen Gegenden besitzen, werden ersucht, dasselbe Herrn Pr. Willkomm zukommen zu lassen.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eröffnete Herr August Neilreich, welcher einen Nekrolog des Hofrathes Karl Ritter von Enderes las. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Friedrich Brauer sprach über eine neue Art Bittacus, welche er ***Bittacus Hageni*** nannte. (Siehe Abhandlungen.)

Herr J. G. Beer besprach die an die Gesellschaft vom Hrn. Verfasser eingesendete Obstbaukunde von Franz Josst, hob die vielfachen Verdienste dieses Werkes hervor und stellte schliesslich folgenden Antrag:

„Die Obstbaukunde" des Herrn Franz Josst möge von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft den landwirthschaflichen Lehranstalten, den Herren Pfarrern, Schullehrern, Oekonomen u. s. w. als ein vollkommen taugliches Lehr- und Hausbuch anempfohlen werden.

Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen.

Herr Dr. J. Canestrini las über die Systematik und Charakteristik der Anabatinen. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. H. W. Reichardt schilderte die Flora des Bades Neuhaus bei Cilli. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Alois Pokorny theilte den fünften und letzten Bericht der Commission zur Erforschung der Torfmoore Oesterreichs mit. (Siehe Abhandlungen).

Zugleich legte derselbe einen von Herrn Dr. Spiegel eingesendeten Bericht über das Torflager im Rheinthale bei Dornbirn in Vorarlberg vor. (Siehe Abhandlungen).

Der Secretär, Herr Georg Ritter v. Frauenfeld, berichtete über eine von Herrn Franz Steindachner eingesendete Abhandlung: Ueber *Amphisile scutata* und *A. macrophthalma*. (Siehe Abhandlungen.)

Schliesslich machte der Vorsitzende, Herr Dr. Moritz Hörnes das Resultat der Wahl von 20 Ausschussräthen bekannt.

Es wurden zu Ausschussräthen gewählt die Herren: Johann Bayer, J. G. Beer, Friedrich Brauer, Karl Brunner von Wattenwyl, Dr.

Cajetan Felder, Dr. Eduard Fenzl, Julius Finger, Dr. Leop. Fitzinger, Karl Fritsch, Franz Ritter von Hauer, Dr. Moriz Hörnes, Josef Kerner, Dr. Rudolf Kner, Dr. Theodor Kotschy, Karl Kreutzer, August Neilreich. Karl Petter, Dr. Siegfried Reissek, Alois Rogenhofer, Julius Schröckinger von Neudenberg.

In der Sitzung vom 5. December findet die Wahl des Präsidenten der Gesellschaft statt; ferner sind in derselben Sitzung aus dem neu constituirten Ausschussrathe nach den §§. 12—14 der Statuten die sechs Vicepräsidenten für das Jahr 1861 zu wählen.

Sitzung am 5. December 1860.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. **Siegfried Reissek.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Bates H. W. in Leicester	Dr. *Felder*, v. *Frauenfeld.*
Kalmus Jakob Dr., Secundararzt im Armenspitale in Brünn	*G.* v. *Niessl*, v. *Frauenfeld.*
Macnaughton Henri in Edinburgh . . .	Dr. *Felder*, v. *Frauenfeld.*
Seemann Berthold, Dr., Redacteur der Bonplandia	Dr. *Schlotthauber*, v. *Frauenfeld.*
Tölsner Dr., k. k. hannov. Vicekonsul zu Leopoldina, Prov. Bahia, Brasilien . .	Dr. *Schlotthauber*, v. *Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche.

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Halle. Bd. V. Hft. 2, 3 und 4.

De la Valette, Entwickelung der Amphipoden. — Bonorden, über Coniomyceten und Cryptomyceten.

„Flora". 1860. 8. Nr. 21—38

Memorie dell' imp. reg. istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. VIII. p. 2., Vol. IX. p. I. Venezia 1860. 4.

R. Molin. *Sullo scheletto degli squali.*

Atti dell' i. r. istituto veneto. Tomo V. Disp. 10.

Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. 2. Theil. Heft 4. Basel 1860.

Tijdschrift voor Entomologie. III. deel. 5. stuk.

Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. 41. Bd. Nr. 20.

Geschenk des Hrn. A. Hartinger.

Oesterreichs und Deutschlands Giftpflanzen. Lief. I. Blatt 1—4. Wien 1861. Fol.

Nietsche. Giftpflanzenbuch und Giftpflanzenkalender. Wien 1860. 8.

Von den Verfassern:

Leunis Joh. Schul-Naturgeschichte. 1. Theil. Zoologie. Hannover 1861. 8.

Mayer Maur. Die Flora des Fünfkirchner Pflanzengebietes. 4.

Payot V. *Catalogue des fougères, preles et Lycopodiacées des environs du Mont-Blanc. Paris 1860. 8.*

Leunis Joh. Analytischer Leitfaden der Naturgeschichte. 2. Heft. Botanik. Hannover 1860.

Matthes Benno. Beobachtungen über *Scotophis Lindheimeri*, *S. alleghanensis* und einige andere Schlangen. 8.

Geschenk des Hrn. Dr. Fürnrohr:

Bayrhoffer J. Entwicklung und Befruchtung der Cladoniaceen. 1860. 4.

Vom Sekretär Hrn. G. R. v. Frauenfeld:

Riddel J. L. *The Constitution of Matter 1846. 8.*

Haidinger. Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

Charpentier J. *Essai sur les Glaciers. Lausanne 1841. 8.*

Fitzinger L. J. Ueber die asiatischen Orang-Arten. 1853. 8.

Magazin für Insektenkunde von Illinger. Band 6. Braunschweig 1807. 8.

Göszy G. Ueber die Gattung *Hemerobius* Leach. 1852. 8.

Kolenati F. A. Die Parasiten der Chiropteren. Brünn 1856. 8.

Felder. *Lepidopterorum amboinensium species novae.*

Heeger E. Beiträge zur Naturgeschichte der Insekten. 1851. 8.

Kirschbaum. Die Rhynchoten der Gegend von Wiesbaden. Heft 1. Wiesbaden 1855. 8.

Schiner J. R. Die österreichischen Asiliden.

Catalogo jeneral de los libros de S. Tornedo en Valparaiso. 1858. 8.

Catalogue d'une collection de coquillages de M. Medar Anvers. 1852. 8.

Bibliothecae societatis artium scientiarumque quae Bataviae floret catalogus systematicus. 1853. 8.

Diesing. Sechszehn Gattungen Binnenwürmer. Wien 1855. 4.

Prestel A. F. Die Temperatur vom Emden. 1855. 4.

Fischer de Waldheim. *Rapport sur les travaux de la société des naturalistes du Moscou. 1855. 4.*

Senoner A. Höhenmessungen. 4 Hefte.

Riddel J. L. *The branch mint at new Orleans. 1847. 8.*

Report of the missionary hospital of Canton. Canton 1855. 8.

Kelart E. *Prodromus faunae zeylanicae. Vol. II. part. I. Colombo 1853. 8.*

Schiner J. *Diptera austriaca.* II. Wien 1855. 8.

Kolenati F. *Genera et species Trichopterorum, p. I. Pragae 1848. 4.*
Hyrtl. Einst und Jetzt. Wien 1856. 8.
Heufler L. R. v. Naturwissenschaftliche Bemerkungen über Istrien.
Bleeker P. *Bijdrage tot te Kennis der ichthyologische Fauna van Borneo en Timor.*
Bayer. Beiträge zur Naturgeschichte des Dachses.
Gloesener M. *Recherches sur la télégraphie électrique.*
Collezione conchiliologica dei contorni di Venezia.
Governement central museum Madras, Catalogue. 1857. 8.
Viertes Programm der k. k. Oberrealschule in der Vorstadt Landstrasse. 1855. 8.
Heufler L. R. v. Der tirolische Pflanzengarten. Innsbruck 1840. 8.
Nekrolog. Paul Partsch 8.
Schiner J. *Diptera austriaca.* III. 1857. 8.

Eine Partie Hemipteren von Herrn Wilhelm Schleicher.
Eine Partie Pflanzen von Herrn A. Matz.

Der Vorsitzende, Hr. Dr. Siegfried Reissek, begrüsste den anwesenden Herrn Podestà von Triest, Ritter von Tommasini auf das Herzlichste im Namen der Versammlung und hob die vielfachen Verdienste des geehrten Gastes für die Flora Oesterreichs hervor.

Herr Ritter von Tommasini dankte für den ihm gewordenen freundlichen Empfang.

Ferner ernannte Herr Dr. Reissek zu Scrutatoren für die heute stattfindende Wahl des Präsidenten und der sechs Vicepräsidenten die Herren Karl Fritsch, Karl Lang und Isidor Hein.

Der Secretär Herr Georg Ritter von Frauenfeld las folgendes von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, an die Gesellschaft eingegangene Schreiben:

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der k. Akademie der Wissenschaften hat in ihrer Sitzung vom 29. November l. J. das mit geschätzter Zuschrift vom 10. November gestellte Ansuchen um nachträgliche Uebermittlung der ersten 8 Bände ihrer Sitzungsberichte, nebst den noch verfügbaren

Separat-Abdrücken naturgeschichtlichen Inhaltes aus den Denkschriften genehmigt.

Indem ich mich beehre, von diesem Beschlusse der Classe hiermit Kenntniss zu geben, füge ich hinzu, dass nach geschehener Zusammenstellung der gedachten Druckschriften die Uebersendung sogleich erfolgen wird.

A. Schrötter,
General-Secretär der k. Akademie der Wissenschaften.

Der Herr Vorsitzende sprach im Namen der Versammlung an die hohe k. Akademie der Wissenschaften den wärmsten Dank der Gesellschaft für diese höchst werthvolle Gabe aus.

Ferner machte Herr v. Frauenfeld folgende Mittheilungen:

Herr A. Senoner übersendete folgende Notiz:

Herr L. Schaufuss, sonst C. Klobe, in Dresden stellt die freundschaftliche Bitte an die P. T. Herren Entomologen, ihm eine Partie Pristonychus und Sphodrus, sei es zur Ansicht oder in Kauf oder Tausch einzusenden — in bestimmten oder unbestimmten Arten, aber mit reeler Vaterlands-Angabe, da er zu einer Arbeit über dieses Genus möglichst reiches Material zu sammeln wünscht.

Von Herrn Friedrich Preuer, k. k. Bezirksvorsteher in Hofgastein erging folgende Einladung an die Mitglieder der Gesellschaft:

Sollten der verehrlichen Gesellschaft Mittheilungen von Cryptogamen aus dem Gasteiner-Thale willkommen sein, so bin ich mit Vergnügen bereit, soweit meine Vorräthe reichen, und mir etwaige Desiderate mitgetheilt werden.

Eine Schmetterlings-Sammlung, bestehend aus 1370 Arten in 3300 Exemplaren, darunter 78 Exoten, systematisch geordnet und wohlerhalten ist, sammt verglasten Kästen und mehreren guten lepidopterologischen Werken (im Anschaffungswerthe von 60 Thlrn.), um den billigen Preis von 200 Thlrn. zu verkaufen.

Näheres durch F. Czerny, Apotheker in Mähr. Trübau.

Von Herrn Schlotthauber aus Göttingen wurden Schmetterlingsraupen und zwar von *Sphinx Ligustri*, *Cossus ligniperda* und *Gastropacha rubi* zur Ansicht eingesendet, welche nach einer von ihm erfundenen Weise ohne Anwendung von Hitze ausgeblasen getrocknet sind. Ferner schickte

Hr. Dr. Schlotthauber noch von *Philanthus pictus*, der im Jahre 1859 im Herzogthume Arenberg-Neppen grosse Verheerungen unter den Bienen anrichtete, sowohl die ausgebildeten Thiere, als auch die aus einer Tiefe von zwei bis vier Schuh in Sandhügeln zu Hebbermeer ausgegrabenen Puppengespinnste ein. Diese begleiteten endlich *Sitophilus granarius* L. und *Sylvanus frumentarius* Fbr., welche gleichfalls im Jahre 1859 zu Niedernfesa bei Göttingen besonders verwüstend in den Kornvorräthen der dortigen Speichern auftraten.

Von dem Comité für die Expedition von Heuglins nach Central-Afrika ist die Bestätigung über den Empfang von 50 fl. öst. W. eingelaufen, welche als Ergebniss einer in der Gesellschaft eingeleiteten Subscription eingegangen waren.

Es betheiligten sich an dieser Sammlung die Herren:

P. T.	Franz Antoine	mit 2 fl.	P. T.	Gustav Künstler . .	mit 2 fl.
„ „	Johann Bayer	„ 1 „	„ „	Anton v. Letocha . .	„ 2 „
„ „	J. G. Beer	„ 2 „	„ „	Gustav Machdiak . .	„ 2 „
„ „	Josef Boos	„ 1 „	„ „	Aug. Graf Marschall	„ 3 „
„ „	Carl von Braunendal	„ 2 „	„ „	August Neilreich . .	„ 2 „
„ „	Wilhelm Braumüller	„ 2 „	„ „	Ed. Freih. v. Ransonet	„ 2 „
„ „	Eduard Fenzl	„ 2 „	„ „	Robert Rauscher . . .	„ 1 „
„ „	Eduard Frauenfeld .	„ 2 „	„ „	Heinrich Reichardt .	„ 1 „
„ „	G. von Haimhoffen .	„ 2 „	„ „	Alois Rogenhofer .	„ 1 „
„ „	Eduard Kaiser . . .	„ 1 „	„ „	Anton Rössler . . .	„ 4 „
„ „	Josef Kerner	„ 1 „	„ „	Moriz Schönn	„ 1 „
„ „	Josef Kolbe	„ 1 „	„ „	Alois Stulberger . .	„ 1 „
„ „	Karl Kreutzer . . .	„ 2 „	„ „	Ferd. Tschiertz . . .	„ 1 „
„ „	Josef Krist	„ 1 „	„ „	Freiherr von Villers .	„ 5 „
				Summe	50 fl.

Der Subscriptionsbogen für die Humboldt'sche Stiftung wurde nochmals aufgelegt, und zur Betheiligung von dieser Stiftung aufgefordert, mit dem Bemerken, dass mit dieser Versammlung die Subscription geschlossen werde.

Es betheiligten sich an derselben folgende Herren mit den bezeichneten Beiträgen:

	fl.	Thlr.
Se. Durchlaucht Richard Fürst zu Khevenhüller-Metsch	100 fl.	
P. T. Herr Julius Ritter von Schröckinger-Neudenberg	— „	10 „
„ „ J. G. Beer	10 „	—
„ „ Karl Kreutzer	10 „	— „
„ „ Gustav Machdiak	2 „	— „
„ „ August Neilreich	10 „	— „
Fürtrag .	132 fl.	10 Thlr.

	Uebertrag .	132 fl.	10 Thlr.
P. T. Herr Heinrich Reichardt		2 fl.	— Thlr.
„ „ Alois Rogenhofer		2 „	— „
	Summe	136 fl.	10 Thlr.

Dieser eingegangene Betrag wird an das Comité der genannten Stiftung abgeführt werden.

Ich erlaube mir endlich noch darauf aufmerksam zu machen, dass mit nächster Versammlung die Einzahlung der Jahresbeiträge beginnt, die den Statuten gemäss im ersten Quartale des betreffenden Jahres zu geschehen hat.

Georg Ritter von Frauenfeld,
Secretär.

Weiters legte Herr v. Frauenfeld das so eben erschienene erste Heft der von Herrn A. Hartinger herausgegebenen Giftpflanzen Oesterreichs und Deutschlands vor, welches der Herr Herausgeber der Gesellschaft zum Geschenke machte. Dieses Werk, welches vier Lieferungen umfassen wird, zeichnet sich vor ähnlichen durch gelungene Ausführung der Tafeln und Billigkeit aus (es kostet nur 12 fl.).

Schliesslich las derselbe folgenden Bericht:

Bei der gegen den Schluss des Jahres vorgenommenen Revision und der dem Ausschusse zur Kenntnissnahme vorgelegten Uebersicht der Thätigkeit der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft bilden die daselbst eingelangten Naturobjecte einen der nahmhaftesten Theile.

Obwohl in dieser Beziehung der Rechenschaftsbericht in der Jahresversammlung den verehrten Mitgliedern die genaueste Uebersicht bringt, so erlaube ich mir doch im Auftrage des löbl. Ausschusses hier vorgreifend diesen Gegenstand näher zu berühren, um hieran eine Aufforderung zu knüpfen.

Ein namhafter Theil der eingegangenen Thiere und Pflanzen wird für den Zweck der Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse unentgeltlich an Lehranstalten des öst. Kaiserstaates abgegeben, wofür der k. k. zoolog. botanischen Gesellschaft zur Deckung der Baarauslagen an Verpackungs- und Versendungskosten von dem hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht eine zeitliche Subvention gnädigst bewilligt wurde. Welchen namhaften Umfang diese Betheilungen erreicht haben, zeigen Zahlen wohl am klarsten.

Betheilt wurden bisher 81 Lehranstalten in 126 Sendungen mit 18,463 Thieren, und 21,251 Pflanzen, zusammen 39,744 Individuen, alle mit genauer Bestimmung versehen; eine gewiss sehr beträchtliche Zahl. Die Gesellschaftsleitung anerkennt vollkommen einerseits die ausserordentliche Mühewaltung der Herren Dr. Egger, Kerner, Petter, Reichardt, Rogenhofer und Strohmeier, welche die Rangirung und Ordnung dieser Betheilungen leiteten, als sie jenen Herren verbindlichst dankt, die durch ihre reichlichen Gaben diese Sendungen in so umfangreicher Weise möglich machten.

Obwohl die Namen der Schenker, sowie die Gegenstände selbst stets in den Plenarversammlungen genannt und in den Schriften veröffentlicht werden, so erlaube ich mir doch eine Wiederholung der öfter wiederkehrenden Namen.

Vor Allem ist das hohe k. k. Ministerium des Unterrichts selbst zu nennen, welches wiederholt bedeutende Sammlungen für diesen Zweck an die Gesellschaft übermittelte, und Herr Hofrath Haidinger, durch dessen Vermittlung von dem k. k. Generalconsul in St. Louis, Herrn von Angelrodt die grosse Sammlung nordamerikanischer Thiere der Gesellschaft geschenkt wurde. Die ferneren Namen dieser Geber sind: Bondi Karl, Brauer Dr. Friedrich, Braunhofer Ferdinand, Czerny Florian, Dorfmeister Vinc. Egger Dr. Joh., Feuchtinger Joh., Fürstenwerther Freiherr von, Giraud Dr. Julius, Grunow Albert, Haszlinzsky Fried. Prof., Heufler, Ludw. R. v., Juratzka Jakob, Kerner Anton, Kozenn Blasius, Matz Maxmilian, Mayr Dr. Gustav, Oberleitner Franz, Pančič Dr. Josef, Petter Karl, Pittoni Jos. Ritter v., Poetsch Dr. Ignaz, Rabenhorst Dr., Reichardt Dr. Heinrich, Rogenhofer Alois, Schleicher Wilh., Schrökinger von Neudenberg Julius, Schwab Adolf, Türk Rudolf, Weiss E., Weselsky Fried. und mehrere Andere. Selbst Nichtmitglieder wie Herr Dr. Herbich und Herr Lobmeier theilten der Gesellschaft Naturalien mit.

In der natürlichsten Verbindung hiermit stehen die Sammlungen der Gesellschaft. Es war bei der Gründung derselben namentlich eine Sammlung österreichischer Thiere und Pflanzen, ins Auge gefasst. Das Herbar hat bis nun an Umfang und Anordnung eine hohe Stufe erreicht, und gewinnt die höchste Bedeutung durch die gütige kritische Berücksichtigung, die der erste Botaniker der Flora Oesterreich's, unser verehrter Vice-Präsident Herr A. Neilreich, demselben angedeihen lässt.

Weniger kann ich das von den zoologischen Sammlungen sagen. Weit geringer ist die Zahl der Hände, die hier hilfreich eingreifen. Allerdings ist der Umfang dieser Abtheilung grösser, vielgestaltiger, die Bewahrung dieser Objecte schwieriger. Ausser den Käfern, die Herr Strohmeier unermüdlich pflegt, sind die übrigen Kräfte durch die Naturalienbetheilungen vollauf in Anspruch genommen, alle übrigen Theile daher verweist. Die Erhaltung der vorhandenen Sammlungen erfordert aber dringend die besondere Ueberwachung

der einzelnen Abtheilungen und eine thätige Mitwirkung zur Hebung der noch schwächer vertretenen. Insbesondere hätten die betreffenden Herren alles hierzu Dienliche antragsweise dem Ausschusse vorzulegen, zu dessen monatlich jeden Montag vor den Plenarversammlungen abgehaltenen Ausschusssitzungen sie in diesem Falle höflichst geladen sind. Alle Freitage Abends kommen mehrere der Herren, die eben jene bisher vorgekommenen Arbeiten leiteten, so wie einige, die sich schon freundlichst zur Uebernahme anderer bereit erklärten, im Gesellschaftslokale regelmässig zusammen, diese Zwecke gemeinschaftlich zu fördern.

Ich erlaube mir sonach die Bitte, jene Herren, die sich gleichfalls gütigst der Sache anzunehmen gedenken, wollen diess gütigst recht bald bekannt geben, da die Namenliste in dem in diesem Monate zu schliessenden Bande der Gesellschaftsschriften aufgenommen wird.

Die bereits sich verwendenden Herren, so wie die von ihnen gewählten Fächer füge ich mit der Bemerkung bei, dass sowie für das Herbar, es auch für die übrigen Theile wünschenswerth erscheint, wenn sich mehrere für eine Abtheilung interessiren.

Finger Julius: Vögel.
v. Haimhofen Gustav: Hymenopteren.
Kerner Josef: Herbar.
Kreuzer Dr. Karl: Bibliothek.
v. Letocha Anton: Registratur.
v. Pelser Fürnberg Josef: Hemipteren.
Petter Karl: Herbar.
Reichardt Dr. Heinrich: Herbar.
Rogenhofer Alois: Naturalienbetheilung.
Schönn Alois: Schmetterlinge.
Schrökinger v. Julius: Konchylien.

Noch nicht vertreten sind also Dipteren, Orthopteren, Neuropteren etc., die Typensammlung und die sämmtlichen Weingeistsammlungen.

Der Secretär Herr, Dr. H. W. Reichardt richtete folgenden Aufruf an die Herren Mitglieder der Gesellschaft:

Meine Herren!

Erlauben Sie, dass ich im Anschlusse an die Mittheilung des Herrn Ritters von Frauenfeld ebenfalls eine Bitte an Sie, zur Betheiligung an einem der gemeinnützigen Zwecke, welche die Gesellschaft verfolgt, ergehen lasse.

Der Gegenstand meines heutigen Ansuchens betrifft nämlich das Sammeln von Pflanzen für die von der Gesellschaft mit Herbarien zu betheilenden Lehranstalten.

Bis jetzt wurden aus den Arten, welche von den Herren Mitgliedern der Gesellschaft in Mehrzahl eingesendet worden waren, die Sammlungen für die Schulen zusammengestellt. Dabei konnte natürlich nicht in dem wünschenswerthen Umfange darauf Rücksicht genommen werden, dass in den einzelnen Herbarien die für Lehranstalten wichtigen Pflanzen vertreten wären, sondern es wurde nach Massgabe der gerade vorhandenen vorräthigen Pflanzen eine Sammlung von 2—400 Arten aus der Flora Oesterreichs zusammengestellt.

Nun ist es für Lehranstalten von der grössten Wichtigkeit, dass in den für sie bestimmten Sammlungen die wichtigsten Nutzpflanzen, die allgemein gefürchteten Giftpflanzen vorhanden seien, dass endlich die einheimische Flora durch eine Auswahl von allgemein verbreiteten Arten, welche zugleich die wichtigsten Familien repräsentiren, vertreten werde.

Es ist daher der Zweck meines heutigen Antrages, die geehrten Mitglieder der Gesellschaft zu ersuchen, dass sich eine grössere Zahl derselben freundlichst daran betheiligen möge, solche für Schulen wichtige Arten zu sammeln, damit auf diese Weise ein Grundstock von Doubletten gebildet werde, welche zur Betheilung von Lehranstalten geeignet sind.

Jene Herren, welche an diesem Unternehmen sich zu betheiligen wünschen, lade ich ein, sich Freitag den 14. Dezember, im Locale der Gesellschaft einzufinden, wo wir das Nähere bezüglich dieser Angelegenheit besprechen wollen.

Herr Oberlandesgerichtsrath August Neilreich hielt folgenden Vortrag:

Abermals bin ich in die traurige Lage versetzt, die geehrte Versammlung von dem Ableben eines sehr verdienten Botanikers und Mitgliedes unserer Gesellschaft in Kenntniss zu setzen. Franz Hillebrandt (geboren zu Eisgrub den 7. November 1805) seit 1834 k. k. botanischer Gärtner am Garten der Flora Oesterreichs nächst dem Belvedere ist nicht mehr, er erlag eben heute (den 5. Dezember 1860) Morgens nach kurzer Krankheit einer heftig aufgetretenen Complication von Lungenentzündung und Typhus. Der Tod hat so schnell sein Opfer erfasst und die Trauernachricht mich so unvorbereitet überrascht, dass ich im Augenblicke nicht im Stande bin, von dem Leben und Wirken des Dahingeschiedenen eine ausführliche Schilderung zu geben. Ich muss mich daher begnügen, einfach hervorzuheben, wie er in zweifacher Richtung unsere Wissenschaft gefördert hat. Der vorerwähnte Garten der Flora Oesterreichs, dessen Pflege ihm oblag, war vor ihm eine mit chinesischen Mauern umgebene Terra incognita, erst durch ihn wurde er zugänglich und für die Wissenschaft verwendbar, da Hillebrandt jeden Freund der Botanik zuvorkommend aufnahm und sowohl die Benützung des Gartens als die Einsicht des dort aufgestellten Host'schen Herbars bereitwilligst gestattete. Wie nothwendig aber dieser Garten und das Herbar zur Erklärung der vielen

dunkeln oder verkannten Host'schen Arten sind, weiss Jeder, der sich mit der Kritik der Flora Oesterreichs befasst hat. Soweit es die geringen Mittel erlaubten, war Hillebrandt auch fortwährend bemüht, neue Arten anzupflanzen. Aber nicht blos für die botanische Hortikultur, sondern auch für die Kenntniss der Alpenflora Oesterreichs hat er thätig gewirkt. Die zahlreichen Ausflüge, welche er in den Jahren 1842—51 in Gesellschaft des Grafen Johann Zichy (seit dem Jahre 1847 zum Theil auch in der meinigen) auf die Alpen von Nieder-Oesterreich, Steiermark, Salzburg und Kärnthen unternahm, setzten ihn in den Stand, in dem Garten eine reichhaltige Kalk- und Schiefer-Alpenflora anzulegen (welche leider in neuerer Zeit durch Missgunst der Verhältnisse sehr herabgekommen ist) und für die Pflanzengeographie der Alpenländer werthvolle Beiträge zu liefern. Sein Herbar *) bewahrt die vielen von ihm früher auf den Alpen, später in den Komorner und Stuhlweissenburger Komitaten auf den Gütern des Grafen Zichy gesammelten Pflanzen. Die Aufzählung derselben wurde von ihm in die Verhandlungen des zool.-botan. Vereines 1853 II. pag. 77—95 und 1857 II. pag. 39—42 eingerückt. Zwei nach ihm benannte Arten *Sedum Hillebrandtii* Fenzl zool.-botan. Verein 1856 II. p. 449 und *Sempervivum Hillebrandtii* Schott Oest. bot. Woch. Bl. 1852 p. 18 werden seinen Namen für kommende Generationen erhalten, für uns, die wir ihn persönlich gekannt und geachtet haben, wird er stets unvergesslich bleiben. Er hinterlässt eine trauernde Witwe, einen Sohn und eine Tochter, welche eben an jener Stufe des Lebens stehen, wo man der Leitung und Liebe eines Vaters am meisten bedarf. Rechtschaffen, bieder, gefällig und liebenswürdig im Umgange, ein sorgsamer Familienvater und gerne bereit, seine mässigen Glücksgüter mit Hilfsbedürftigen zu theilen, möge er ausruhen von den Mühen des Lebens und in einem bessern Jenseits den Lohn finden, der hier auf Erden so selten dem Gerechten zu Theil wird.

Herr Pr. Dr. Camill Heller theilte die Beschreibungen einiger neuen Crustaceen mit. (Dieser Aufsatz wird im nächsten Bande erscheinen.)

Herr August von Pelzeln las Bemerkungen gegen Darwin's Theorie vom Ursprunge der Species.

Nach diesem Vortrage ergriff Herr Dr. Gustav Jäger das Wort; er sprach sich auf das Entschiedenste für Darwin's Ansichten aus und erbot sich diesen Gegenstand näher zu erörtern.

*) Dasselbe ist bei der Witwe käuflich zu haben.

Herr Kratochwill zeigte Abdrücke von Schmetterlingsflügeln vor, und besprach die Methode dieselben zu bereiten. Herrn Kratowill's Methode zeichnet sich durch grosse Einfachheit aus und die so dargestellten Abdrücke übertreffen alle bisher erhaltenen weit an Vollendung.

Herr Alois Rogenhofer besprach einen neuen Nachtfalter *Cucullia formosa*. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Friedrich Brauer schilderte die Larven der Gattung *Cuterebra*. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Georg Ritter von Frauenfeld theilte neue Beiträge zur Fauna Dalmatiens mit. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner legte derselbe neue dipterologische Beiträge von Herrn Dr. J. Egger vor. (Siehe Abhandlungen.)

In diesem Aufsatze werden 14 neue Arten, sämmtlich aus Oesterreich, beschrieben: *Prosena longirostris*, *Phasia rostrata*, *Alophora aurigera*, *Xysta grandis*, *semicana*, *Dexia brevicornis*, *nigricornis*, *pellucens*, *proletaria*, *Microphthalma indigena*, *Zeuxia tessellata*, *Ocyptera xylotina*, *Syntomogaster viduus*, *singularis*. Darunter ist besonders das von Macq. aufgestellte Gen. *Microphthalma* bemerkenswerth, von dem bisher nur eine einzige aus Nordamerika stammende Art bekannt war. Der nicht unbeträchtliche Zuwachs an Arten in der fleissigen Bearbeitung dieser Fauna durch Dr. Schiner niedergelegt, liefert den Beweis, wie sehr der Erfolg die gründliche wissenschaftliche Erforschung der bisher weniger beachteten Abtheilungen unseres Faunengebietes lohnt. Möchten doch diese noch übrigen Theile, die weit mehr brach liegen, recht bald eben so genaue umsichtige Bearbeiter finden.

Von Herrn Prof. P. Vinzenz Gredler wurde ein Beitrag zur Conchylienfauna Nordtirols eingesendet. (Siehe Abhandlungen.)

Von Herrn Ludwig Heinrich Jeitteles wurden folgende Mittheilungen über zwei für Ungarn neue Fledermäuse, nebst Beiträgen zur Kenntniss der Chiropternfauna Oberungarns eingesendet.

Mit Studien über die Wirbelthier-Fauna Ober-Ungarn's mich beschäftigend, habe ich unter den Säugethieren besonders die Ordnung der Fledermäuse in's Auge gefasst. Unterstüzt von eifrigen Schülern gelang es mir auch bald, eine, wie es scheint, ziemlich vollständige Sammlung der Flatterthiere aus der nächsten Umgebung Kaschau's zusammenzubringen und überdiess eine und die andere interessante Art aus etwas weiterer Entfernung zu erhalten. Unter diesen sind zwei für die Fauna der Karpathenländer neu. Diese sind:

1. *Vespertilio ciliatus* Blasius. Diese Art, eine der seltensten Fledermäuse Europa's, von der Blasius nur drei Exemplare, (eines aus Italien und zwei aus der Gegend von Köln) kennen lernte, während sie von Kolenati, meines Wissens, ein einziges Mal in Mähren gefunden wurde, erhielt ich durch meinen Schüler Horváth Geysa Anfangs Juni 1860. Sie wurde bei Komjati in der Nähe von Torna in einem hohlen Baume gefunden. Die Körperlänge betrug 48 Millimeter, die Schwanzlänge ungefähr 45 Mm., die Flugweite fast 25 Centimeter. Die Ohrlänge am Aussenrande hatte 19 Mm., die am Innenrande 17 Mm.; die Länge des Ohrdeckels am Aussenrande 12 Mm., am Innenrande 9·5 Mm.

Das Exemplar befindet sich jetzt in der zoologischen Sammlung der Wiener Universität. Ich war Anfangs unsicher, ob die Art zu *V. Nattereri* oder *ciliatus* zu zählen sei; Herr Professor Kner theilte mir freundlichst mit, dass es *V. ciliatus* ist.

2. *Vesperugo Nilssonii* K. et Blas. Diese Art gehört mehr dem Norden Europa's an. Ich erhielt ein lebendes Exemplar am 7. August 1860 durch meinen Schüler Eder Gyula. Das Thier war am selben Tage Morgens um 8 Uhr durch das Fenster in ein Zimmer des Hauses seiner Eltern, mitten in der Stadt, hineingeflogen und gefangen worden. Ich bestimmte das Thier gleich als *V. Nilssonii*, sandte es aber zur grösseren Sicherheit an Professor Blasius nach Braunschweig. Von ihm erhielt ich nun dieser Tage die Bestätigung, dass es *V. Nilssonii* ist und zugleich die Mittheilung, dass diese merkwürdige Species in neuester Zeit auch in Ober-Baiern und im österreichischen Schlesien gefunden worden. Die eigenthümlichen Umstände des Fanges machen es nicht unwahrscheinlich, dass das Individuum auf der Rückwanderung nach dem Norden begriffen war. *V. Nilssonii* ist nämlich die einzige, nach Art der Zugvögel, wandernde Fledermaus; sie scheint den Sommer in Mittel- oder Süd-Europa zuzubringen, um den hellen Polarnächten des Solstitiums zu entgehen, und wird in Nordrussland und Skandinavien nie vor August, dagegen häufig im Herbste, angetroffen. Die auf dem Rückzuge nach der nordischen Heimat begriffene Reisende scheint sich nun durch Zufall in die Stadt Kaschau verirrt zu haben.

Das hier gefangene Exemplar hatte 26 Centimeter Flugweite, 50 Mm. Körperlänge und einen Schwanz von 37 Mm. Länge.

Ausserdem kommen in und bei Kaschau noch folgende Chiropteren vor:

3. *Vespertilio murinus*. Ist häufig am Kaschauer Dome und kommt in ungeheurer Menge am Rathhause der Stadt Bartfeld im Sároser Komitate vor.

4. *Vespertilio Bechsteinii* Leisler. Drei Individuen wurden in einer hohlen Eiche bei Banko, Mitte Oktober 1860, gefunden. 2 Stück davon sind jetzt im Wiener Hofnaturalienkabinet.

5. *Vesperugo serotinus*. Oefter bei Kaschan gefangen.

6. *Vesperugo noctula* Schreb. Einmal aus der Vorstadt Kaschau's erhalten.

7. *Plecotus auritus*. Häufig in und bei Kaschau.

8. *Rhinolophus Hipposideros* Bechst. Ein Exemplar wurde Anfangs Octobers 1860 in Banko gefangen. Flugweite: 256 Mm., Totallänge: 73 Mm., Schwanzlänge: 27 Mm.

Schliesslich besprach Herr von Frauenfeld den eben eröffneten Aquarien-Salon folgendermassen:

Ich kann unmöglich heute schliessen, ohne einen Gegenstand vom grössten Interesse zu berühren. Es ist diess der seit heute eröffnete Seeaquarien-Salon. Ich darf über die Sache, selbst wohl kaum etwas weiter erwähnen, da es hinlänglich bekannt ist, welchen ausserordentlichen Aufschwung die Anwendung, der Verbrauch von Aquarien als Zierde und Unterrichtssache in England genommen, und welche Ausdehnung deren Darstellung auch schon am Continente zu erlangen beginnt. Es dürfte die Bedeutung der Aquarien in ästhetischer wie in wissenschaftlicher Hinsicht sich wohl am besten von selbst dadurch manifestiren, dass die Aquarienliteratur schon zu einem namhaften Umfange angewachsen ist.

Einer noch rascheren Verbreitung in vom Meere entlegenen Arten scheint auch nur die Schwierigkeit der Erlangung des Seewassers im Wege zu stehen, denn die bis jetzt gewonnenen Erfahrungen lehren, dass die nachhaltige Erhaltung derselben vollkommen gesichert ist, wenn einige nothwendige Grundbedingungen dabei nicht ausser Acht gelassen werden.

Der nun eröffnete Salon dürfte für die Verbreitung und Erhaltung solcher Aquarien in Wien in der grossartigen Anlage des Unternehmens und in der Anordnung eines steten regelmässigen Zuzuges von Thieren und Pflanzen eine sichere Grundlage bieten.

Ich kann dabei nicht umhin zu erwähnen, dass Freiherr von Ransonet schon seit länger als einem Jahre ein kleines Aquarium in bescheidenem Massstabe hält, dass eine Aufbewahrung solcher Thiere Dr. Jäger, wie er es in einer frühern Versammlung hier selbst mitgetheilt, mit Erfolg unter-

nommen, ja dass eines der Gefässe dieses Salons selbst mit seinem reizenden Inhalte schon mehrere Monate im blühendsten Zustande sich befand, ehe die das Gedeihen derselben so ausserordentlich fördernde Einrichtung des Salons vorgenommen wurde, dass daher die Erhaltung einzelner Gefässe mit ihrer Besatzung bei uns immerhin möglich erscheint.

Wer auf die staunenswerthen Resultate mariner Forschungen der jüngsten Zeit von Steenstrups Generationswechsel bis zu der eben jetzt so eifrig verfolgten embryonalen Entwicklungsgeschichte niederer Seethiere blickt, der kann die hohe erfolgreiche Wichtigkeit der Aquarien für solche Studien nicht übersehen. Was Kölliker, Schultze, Müller, Leukart, Vogt und mehrere Andere nur auf die mühvollste Weise aus einzelnen glücklichen Momenten, oder nach emsigen schwierigen Studien am Meere selbst zusammen zu lesen vermochten, kann nun in solchen Aquarien mit beharrlicher Consequenz in systematischer Weise verfolgt werden.

Doch sehen wir uns nach den Aquarien selbst um. Es wird jeder gestehen müssen, dass es kaum etwas Ueberraschenderes geben kann. Es ist eine neue, eine gänzlich unbekannte Welt, die uns hier vor Augen tritt. Nicht nur dem Binnenländer, sondern auch dem Bewohner der Küste muss der Anblick staunenswerth erscheinen. Viele derselben dürften kaum eine Ahnung von den wundervollen Gestalten haben, welche die Meerestiefe birgt, und die hier in bequemster Musse betrachtet werden können. Ich möchte es einem Gewächshause vergleichen, wo eine reiche Blüthenpracht allerdings nicht wie in freier Natur in mächtiger, gewaltiger Umgebung, dafür aber in solch herrlicher anmuthiger Vereinigung, wie sie dort immer vorkommt, gefunden wird.

Wer die im schönsten Farbenschmucke prangenden, vielgestaltigen Actinien, diese überaus zierlichen Thierblumen, von denen mehrere Gattungen und Arten vorhanden sind, sieht, der wird finden, dass die lebhafteste Fantasie hier gegen die Wirklichkeit zurückbleibt. Wer nicht Gelegenheit hatte, sie unmittelbar im Meere selbst zu beobachten, dem sind sie vollkommen fremde, mit nichts im Thierreiche zu vergleichende Erscheinungen, denn noch war es bisher unmöglich, sie in Sammlungen so aufzubewahren, dass sie auch nur ein Schattenbild ihrer herrlichen Formen und Farbenpracht zeigen.

Wer getrocknete Seesterne längst schon kennt, wird die Ophiuren gewiss mit Interesse betrachten, wenn er sie ohne bemerkbare Bewegungsorgane ganz flink und rasch umher wandern sieht.

Eine eben so fremdartige, von allem Begriff, den wir von Bewegungen der Fische haben, gänzlich abweichende Erscheinung sind die Seepferdchen. Es wird niemand, der das Thier selbst lebend in der Hand gehabt, sich eine Vorstellung gemacht haben, wie das Thierchen seinen Schwanz als Greiforgan gebrauchend, sich an Steinen, Muscheln, Pflanzen damit festhält.

Wer die Blennien sieht, wie sie mit ihren dunkeln Augen lüstern umherschauen, und die fleischigen Hörner am Kopfe schlau hin und wieder

drehen, wird in ihnen leicht die gefrässigen Räuber erkennen, die er in den Weingeistexemplaren nimmer vermuthet hätte.

So sind noch eine Menge der sonderbarsten Formen von den winzigen Moosthierchen, den büschligen Röhrenwürmern, von Doris, nackten Kiemenschnecken, von den glashellen Palämonen, von Krebsen, Schnecken, Muscheln, Seeigeln, so zahlreich vorhanden, dass man nach stundenlanger Durchmusterung immer wieder Neues, bisher noch Unbemerktes auffindet.

Ich kann dieser kurzen Anzeige nur noch den innigen Wunsch beifügen, dass dieser Unternehmung, die keinen spekulativen Zweck zur Grundlage hatte, der beste Erfolg zu Theil werden möge, wie ihn dieselbe so sehr verdient.

Herr Usner, Bibliothekar am k. k. Hofnaturalienkabinete, durch den das schon oben erwähnte erste Gefäss direkt aus London nach Wien besorgt, ward, hat um den Erfolg dieser seiner Unternehmung möglichst zu sichern und die Einrichtung solcher Aquarien recht gründlich zu studieren, in diesem abgelaufenen Jahre zwei Reisen nach London unternommen und ebenso die theils bestehenden, theils in Errichtung begriffenen Aquarien in Paris, Antwerpen, Hamburg besichtigt, kurz keine Kosten gescheut, um seine Absicht, solche Aquarien bei uns einheimisch zu machen, in möglichster Vollkommenheit zu erreichen.

Der Vorsitzende, Herr Dr. Siegfried Reissek besprach zwei neue Beiträge zur Pilzkunde, welche von Herrn Schulzer von Müggenburg eingesendet worden waren. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner theilte derselbe der Versammlung die Nachricht vom Ableben Sr. Excellenz des Herrn Grafen von Beroldingen, Landmarschalles der n. öst. Stände und Präsidenten der k. k. Gartenbaugesellschaft mit und hob namentlich die Liberalität hervor, mit welcher von dem hohen Verblichenen der Gesellschaft im ständischen Palais das Locale eingeräumt worden war.

Schliesslich machte Herr Dr. Reissek das Resultat der Wahlen bekannt.

Es wurden gewählt:

Zum Präsidenten:

Seine Durchlaucht Herr Richard Fürst zu Khevenhüller-Metsch.

Zu Vicepräsidenten die Herren:

Beer J. G.
Brunner von Wattenwyl Karl.
Felder Dr. Cajetan.
Fitzinger Dr. Leopold.
Kotschy Dr. Theodor.
Schröckinger Julius Ritter von Neudenberg.

Abhandlungen.

Niederösterreichische Weiden.

Von

Dr. A. Kerner.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. August 1859.

„In temperatis et frigidiusculis hemisphaerae borealis utriusque continentis innumerae Salicis mira formarum inconstantia luxuriant botanicorum crux et scandalum."
Endlicher *Enchir. bot. p. 178.*

Die Ansicht, dass Pflanzen-Blendlinge in der freien Natur vorkommen und sich dort durch zufällige Veranlassung ebensogut bilden können, wie sie in den Gärten durch absichtliche künstliche Befruchtung entstehen, hat sich gegenwärtig allerwärts Bahn gebrochen und kaum dürfte es mehr einen Widersacher der Ansicht geben, dass viele der Pflanzenformen, welche den vielgestaltigen durch das dioicische oder andro- und gynodynamische Verhältniss ihrer Blüthen ausgezeichneten Weiden, Disteln, Münzen, Primeln und Habichtskräutern angehören, einer zweiartigen Befruchtung ihr Dasein verdanken. — Nachdem die vor dem Forum der Wissenschaft wiederholten Versuche der Gärtner die Möglichkeit der Bastartbildung*) im Pflanzenreiche nachgewiesen hatten, glaubte man auch alsbald eine Menge wildwachsender Pflanzen als Blendlinge zu erkennen und suchte gewisse Regeln festzustellen, um für eine fragliche Pflanze den Nachweis ihrer Bastartnatur geben zu können. Einerseits sollten die Verhältnisse des Vorkommens, anderseits die Form und endlich die Unfruchtbarkeit als Anhaltspunkte zu diesem Nachweise dienen. Diejenigen Mittelbildungen, bei denen man eine ungleichartige Befruchtung vermuthete, sollten nur dort vorkommen, wo auch die beiden Stammformen, zwischen denen sie die Mitte hielten, sich finden, die Stammältern sollten zu gleicher Zeit blühen, die Blendlinge sollten nur vereinzelt und zerstreut angetroffen werden, sie sollten unfruchtbar sein und es sollten entsprechend den zwei Kreuzungen, welche zwischen zwei Pflanzenarten möglich sind, zwei Bastarte sich bilden, welche in den Zeugungsorganen der pollengebenden Stammart, in den Ernährungsorganen der samentragenden mehr ähnlich sehen.

*) Nach Grimm: Bastart, nicht Bastard.

Alle, welche über Bastarte ihre Ansichten veröffentlichten, sprechen sich endlich auch noch dahin aus, dass zur Erkennung der Blendlinge ein gewisser Scharfblick nothwendig sei, welcher diesen Pflanzen „die so zu sagen ihre Entstehung an der Stirne tragen" ihre Bastartnatur ansieht. Sobald aber die individuelle Ansicht des Beobachters mit in's Spiel gezogen wird, so ist auch die Möglichkeit gegeben, dass irrige Ansichten über den Ursprung einer Pflanze verbreitet werden und nicht selten scheinen auch Uebergangsformen, welche zwei klimatische oder geognostische Parallelformen einer und derselben Art verbinden, als Blendlinge angesehen worden zu sein.

Spätere Entdeckungen haben an den oben aufgezählten Sätzen der Bastartkunde gewaltig gerüttelt, so dass gegenwärtig keiner derselben mehr in seinem ganzen Umfange Geltung finden kann.

Nicht immer werden die Bastarte nur in der Nähe der Stammältern gefunden, sondern oft kommen sie weit entfernt von diesen oder in Gegenden vor, wo nur die eine der Stammformen gleichzeitig angetroffen wird. So findet sich z. B. eine Mittelform zwischen *Salix purpurea* und *S. nigricans* bei Lilienthal nächst Breslau, obschon in der näheren Umgebung dort keine *S. nigricans* angetroffen wird; ebenso wächst ein Blendling aus *S. pentandra* und *fragilis* im Wienthale bei Penzing, obschon auf viele Meilen weit keine *S. pentandra* dort aufgefunden wurde. Solche Erscheinungen können aber nicht gegen die Bastartnatur einer Pflanze sprechen, indem *S. nigricans* früher in der Nähe des zuerst erwähnten Bastartes vorgekommen sein mag, ebenso wie es möglich ist, dass *S. pentandra* im Wienerwalde in der Nähe des Standortes des Blendlings aus *S. pentandra* und *S. fragilis* vorkam, ja vielleicht noch vorkommt. — Von diesem Standpunkte aus dürften die Bastarte manchmal sogar interessante Anhaltspunkte geben, aus denen man auf Veränderungen schliessen kann, welche die Pflanzenwelt im Laufe der Zeit erlitten hat. Uebrigens bedarf es bei Pflanzen, deren Samen, wie jene der Weiden und Disteln ein Spiel des Windes sind und durch den leisesten Luftstrom weithin über Berg und Thal geführt werden, kaum der Annahme des früheren Vorhandenseins einer Stammart an dem Standorte des Bastarts. — Auch darf bei Betrachtung solcher Fälle nicht unberücksichtigt bleiben, dass Bastartbefruchtungen besonders häufig durch Insekten, insonderheit Bienen herbeigeführt werden, welche den Pollen aus weit entlegenen Bezirken von Art zu Art verschleppen und insbesonders wird in Beziehung der Weiden von Wichura*) aufmerksam gemacht, dass bei ihnen der Pollen nicht wie bei den Haselnüssen und Kiefern vom Winde umhergetrieben, sondern nur durch Insekten der weiblichen Blüthe zugeführt wird. Jedermann, der im Frühlinge, wo die Weiden den Reigen der Blüthen eröffnen helfen, die um hre Kätzchen summenden Schwärme der Immen gesehen hat, und beobachtete,

*) Wichura: Ueber künstlich erzeugte Weidenbastarte. 31. Jahresbericht der schles. Gesellschaft für vaterländ. Kultur. Seite 160.

wie diese, mit blüthenstaubbedecktem Pelze von Strauch zu Strauch sich forttummeln, der wird die Möglichkeit einer Befruchtung weit entfernter verschiedenartiger Blüthen nicht weiter bezweifeln, ja es wird sich ihm sogar unwillkürlich die Frage aufdrängen, warum die Bastarte nicht noch viel häufiger angetroffen werden, als es wirklich der Fall ist.

Die gleiche Blüthezeit der Stammältern ist allerdings zur Sicherstellung der Bastartnatur unumgänglich nothwendig, nur muss man hier gleichfalls zulassen, dass die beiden in Blüthe stehenden Stammarten weit von einander getrennt vorkommen können. — Die Reihe des Aufblühens läuft bei den Weiden ebenso, wie bei allen andern Pflanzen in einer ganz bestimmten Folge ab, die Mannigfaltigkeit der Standorte aber bedingt die Möglichkeit, dass Arten, welche sonst unter gleichen äusseren Verhältnissen in sehr verschiedenen Zeiträumen blühen würden, an zwei durch ihre Lage, Erhebung und Beschattung verschiedenen Punkten derselben Gegend zu gleicher Zeit ihre Blüthen entfalten können. Die Insekten werden sich nicht scheuen, die im kühlen Schatten blühenden Weiden gerade so zu besuchen, wie jene, welche in sonnigen windgeschützten Lagen aufgeblühet sind, ebenso wie sie im raschen Fluge in wenigen Augenblicken einen Höhengürtel durchmessen, an dessen oberem und unterem Rande bedeutende Unterschiede in der Zeit der Blüthenentwicklung vorkommen. — Vielleicht mag es sich auch hieraus erklären, dass in gebirgigen Gegenden, wo durch die Mannigfaltigkeit der Bodengestaltung auch eine grössere Abwechslung der auf die Entwicklung der Pflanzen einwirkenden Verhältnisse bedingt wird, die Bastarte sich viel häufiger, als anderswo finden. In Nieder-Oesterreich, dessen Weiden in diesem Aufsatze ihre Besprechung finden werden, war insbesondere der Reichthum an Blendlingen in den tief eingeschnittenen Alpenthälern, wie z. B. den engen Thalschluchten bei Gaming und Lunz auffallend; eben dort aber sahen wir auch auf der einen Seite des Thales *Salix glabra* in voller Blüthe und *S. grandifolia* längst abgeblüht, während an der gegenüberliegenden gegen Mitternacht gerichteten Berglehne die Kätzchen von *S. glabra* eben die Knospenschuppen durchbrachen und *S. grandifolia* in voller Blüthe stand.

Das zerstreute und sparsame Vorkommen scheint unter allen zur Feststellung der Blendlingsnatur benützten Merkmalen noch das zuverlässigste zu sein. Nur wenige Weidenbastarte, wie z. B. jene von *Salix alba* und *S. fragilis* machen eine Ausnahme und stehen mehreren Arten, welche nicht hybriden Ursprungs sind, in ihrer Häufigkeit nicht nach. Diese Erscheinung — welche auch verursacht haben mag, dass sich Floristen, die bei anderen Weiden die Bastartnatur anerkennen, nicht entschliessen konnten, auch für diese Mittelbildungen den hybriden Ursprung gelten zu lassen — steht übrigens ziemlich vereinzelt da und für die Mehrzahl derjenigen Formen, welche wir für Blendlinge halten, trifft das Merkmal des zerstreuten und sparsamen Vorkommens gegenwärtig allerdings vollkommen zu. — Ob diese Blendlinge

für immer ein solches beschränktes Vorkommen zeigen werden, ist eine Frage, auf welche wir später nochmals zurückkommen werden.

Die Unfruchtbarkeit wurde in früherer Zeit für einen der wichtigsten und sichersten Anhaltspunkte zur Erkennung eines Blendlings gehalten. Die Gärtner bestritten zwar längst diese Ansicht und beuteten sogar die Fruchtbarkeit der Bastarte thatsächlich aus, indem sie durch künstliche ungleichartige Befruchtung von Bastarten mit Stammältern so wie von Bastarten untereinander neue Formen hervorriefen; — die Männer der Wissenschaft jedoch sträubten sich lange gegen die Annahme der Möglichkeit einer solchen Befruchtung, weil damit eines der wichtigsten Merkmale, auf das sich der Unterschied von Art und Bastart *) stützte, aufgegeben werden musste. — In einem Aufsatze Alex. Braun's **) finden wir zuerst ausdrücklich hervorgehoben: dass Unfruchtbarkeit nicht immer ein Kennzeichen der Bastarte sei, da sie oft durch die eine oder andere der Stammarten befruchtet, Früchte und Samen zur Reife bringen — und in letzterer Zeit spricht sich auch Wimmer ***) dahin aus, dass die Blendlinge keimfähige Samen zu geben im Stande seien. Die höchst dankenswerthen Versuche von Wichura †) haben für die Weiden die Keimfähigkeit der von Bastarten erzeugten Samen, so wie ihre Befruchtungsfähigkeit in früher nicht geahnter Ausdehnung sichergestellt und nicht nur die Möglichkeit der Kreuzung einer Stammart mit einer anderen Stammart, sondern auch eines Bastartes mit einem andern Bastarte und endlich einer Stammart mit einem Bastarte in allen möglichen Versetzungen nachgewiesen. — Allerdings scheint die Fruchtbarkeit sich nicht auf alle Blendlinge auszudehnen und von Wimmer und Wichura werden einzelne Weidenbastarte, z. B. jene von *S. viminalis* mit *S. amygdalina*, so wie von *S. viminalis* mit *S. cinerea* als unfruchtbar hervorgehoben. Solche Fälle bilden aber, verglichen mit der weit überwiegenden Mehrheit der Fälle von Fruchtbarkeit, Ausnahmen von der Regel und beirren um so weniger, als auch andere Pflanzen, die allen Anzeichen nach keine Blendlinge sind, keimungsunfähige Samen hervorbringen, ohne dass dafür ein Grund angegeben werden könnte.

So wie die früher festgehaltene Ansicht, dass die Blendlinge der Fruchtbarkeit entbehren, sich nicht bestätigte, ebenso konnte die Regel, dass die beiden Bastarte — welche zwischen zwei Stammarten entstehen, je nachdem die eine und die andere die Rolle der Pollengebenden spielt — sich dadurch unterscheiden lassen: dass jede derselben in den Zeugungs-

---

*) Wimmer äusserte sich Flora 1846, Seite 148: Wenn Bastarte auch bis zur Ausbildung des Embryo gelangten und auf diese Weise fruchtbar würden und sich fortpflanzten, so wären sie bis zum Range von Arten fortgeschritten, also auf diese Weise wirkliche und zwar neue Species entstanden.

**) Flora oder allgem. bot. Zeitung IV. Bd, I. Seite 4.

***) „Wildwachsende Bastartpflanzen" in Denkschrift. d. schles. Gesellschaft für vaterländ. Kultur 1853, Seite 145.

†) Wichura a. a. O. Seite 163.

organen der pollengebenden, in den Ernährungsorganen der samentragenden Stammart näher stehe, keine Geltung finden. — Dass entsprechend der doppelten Rolle, welche jede Stammart bei der Befruchtung spielen kann, auch zweierlei Erzeugnisse zwischen zwei Stammarten entstehen können, ist zwar nicht zu bezweifeln, die Form dieser Erzeugnisse aber im Vorhinein angeben — oder umgekehrt aus der Form auf die Rolle zurückschliessen zu wollen, welche die Stammältern bei der Erzeugung des Blendlings gespielt haben, sind wir auf Grundlage der bisherigen Erfahrungen nicht berechtigt und ein solches Verfahren ist daher zum wenigsten verfrüht.

Die Zwischenbildungen, bei welchen wir in Berücksichtigung ihrer Form und ihres Vorkommens einen zweiartigen Ursprung voraussetzen, halten entweder genau die Mitte zwischen den muthmasslichen Stammältern oder sie neigen sich in ihrer Form mehr zu einer der erzeugenden Stammformen hin. Diese letzteren, für welche wir den Namen goneiklinische *) Formen vorschlagen, haben in der Neuzeit eine doppelte Deutung erfahren. — Nachdem man sich wiederholt überzeugt hatte, dass die durch künstliche zweiartige Befruchtung erzielten Samen aus einem und demselben Blüthen-Köpfchen, ja selbst aus einer und derselben Kapsel gewöhnlich sehr verschiedene Mittelbildungen liefern, von denen einige dieser, andere jener Stammart näher stehen, tauchte die Ansicht auf, dass der Pollen auf die verschiedenen Samenknospen eines und desselben Fruchtknotens mit ungleicher Befruchtungskraft einwirken könne und dadurch ungleiche Erzeugnisse zu Tag bringe. Schon Gärtner hatte auf diesen ungleichen Einfluss hingewiesen, indem er sagte, dass häufig eine der Stammarten auf den Blendling einen „typischen Einfluss" übt, so dass der Blendling in seinen Merkmalen der einen Stammart dann viel näher steht, als der zweiten. Versuche von Grenier und Jordan bestätigten neuerlich diese Angabe, welche auch ganz allgemein von den Gärtnern behauptet wird. Von anderer Seite wurden jedoch diese goneiklinischen Blendlinge als Bastarte zweiter Ordnung angesehen, welche durch befruchtende Verbindung eines Bastartes erster Ordnung mit einer der Stammformen entstanden sind. Namentlich scheint Schultz von dieser Voraussetzung ausgegangen zu sein, als er solche Formen mit einem Dreinamen (z. B. *Hieracium praealto — Pilosella — praealtum)* bezeichnete. Diese Ansicht hat gleichfalls ihre Berechtigung und Begründung in den Ergebnissen, welche die Versuche künstlicher Bastartirung zu Tage gefördert und die Möglichkeit, dass solche durch zweimalige Kreuzung entstandene Blendlinge auch in der freien Natur vorkommen, ist nicht in Abrede zu stellen, da die Insekten die blühenden Bastarte ebensogut besuchen werden, wie die Pflanzen, die keine Bastarte sind. — Aber auch für den Fall, dass die Befruchtung nicht immer durch Vermittlung der Insekten gedacht

*) Von *γονεύς* Erzeuger und *κλίνω* hinneigen.

wird, ist bei den dioicischen Weiden die Entstehung eines doppelt gekreuzten Blendlings in der freien Natur nichts weniger als unwahrscheinlich, weil nur selten Staub- und Fruchtblüthen tragende Sträucher eines und desselben Blendlings nebeneinanderstehen, sondern diese fast immer einzeln zwischen anderen verbreiteteren Arten angetroffen werden, so dass — wenn überhaupt eine befruchtende Verbindung der Blüthen untereinander wachsenden Weidenzweige ohne Uebertragung des Pollens durch Insekten stattfindet — sich ebensogut Stammart mit Stammart, wie Blendling mit Stammart verbinden kann. — Jede dieser zwei Ansichten über die Bildung goneiklinischer Bastarte gründet sich auf Versuche, die keine Einwendung zulassen. Welchen Weg jedoch die Natur bei Bildung solcher Bastarte einschlägt, ob den in der ersten oder den in der zweiten Ansicht bezeichneten, ob vielleicht beide — muss vorläufig dahingestellt bleiben. Entschieden ist aber die Ansicht zurückzuweisen, dass solche, einer der Stammformen sich nähernde Blendlinge als „Rückschläge" anzusehen seien. Man stellte sich nämlich vor, dass den durch zweiartige Befruchtung entstandenen Mittelformen, die gewissermassen als regelwidrige Bildungen zu betrachten seien, die Sucht innewohne, wieder in eine der Stammformen zurückzukehren und dass die Natur gezwungen sei, in den Artgrenzen zu bleiben, die sie sich einmal gezogen habe. — Obschon nun die Erfahrung lehrt, dass die Form einer Pflanze durch äussere Einflüsse wesentlich geändert werden könne, so müssen wir doch die Möglichkeit, dass auch durch inneren Einfluss eine andere Formgestaltung stattfinden könne, in Abrede stellen.

Jede Pflanze muss als ein Wesen aufgefasst werden, dem eine bestimmte Idee als Bildungsgesetz zu Grunde liegt, deren körperliche Erscheinung eben die Pflanze selbst ist. Da die Idee der Form aber in einem nothwendigen Einklang mit den äusseren Verhältnissen stehen muss, so werden sich bei Aenderung der örtlichen Einflüsse allerdings auch gewisse Merkmale der Pflanze umgestalten können, das Individuum aber als körperliche Erscheinung der seiner Art zu Grunde liegenden Idee vermag auf diese selbst nicht bestimmend einzuwirken und sie nicht zu ändern. —

Dem von zwei verschiedenen Pflanzenarten erzeugten neuem Keime muss in dem Augenblicke der Vereinigung gleichfalls ein bestimmtes Bildungsgesetz eingepflanzt werden, das sich je nach der Stärke, mit welcher sich die beiden Stammältern betheiligten, bald mehr dem Vorbilde der einen Stammart, bald dem der andern anschmiegen wird. Das in dem Keim aber einmal gegebene Bildungsgesetz ist von dem Augenblicke der Vereinigung ein bestimmtes und selbstständiges geworden und vermag als Individuum körperlich in Erscheinung zu treten. Das Bastart-Individuum aber vermag auf seine eigene Gestaltung nicht einzuwirken, sondern folgt eben nothwendig dem ihm zu Grunde liegenden Gesetze. Der einmal gebildete Blendling ist fortpflanzungsfähig, vermag sich also zu erhalten und muss gerade so als Art aufgefasst und von dem Naturforscher als solche

beschrieben werden, wie eine andere selbstständige Form, die nicht im Verdachte eines zweiartigen Ursprunges steht, da derselbe uns von der Natur als bestimmte selbstständig gewordene Form geboten wird. — Der Begriff eines Blendlings ist von dem einer Stammform nicht anders, als durch den verschiedenen Ursprung abzugrenzen — da aber der Ursprung bei den wildwachsenden Bastarten nur mit Rücksicht auf die Form gemuthmasst werden kann, da es überdiess denkbar ist, dass die Stammform selbst einst den Ursprung eines Blendlings gehabt hat und dass nur eines ihrer Stammältern ausgestorben sei, so ist auch diese Grenze schwankend und unhaltbar.

Die Behauptung, dass die Bastarte nach einigen Generationen aussterben und dass, wie Kant sagt: die Blendlingsart in mehr oder weniger Gliedern der Zeugung erlischt, kann nach den vorliegenden Erfahrungen eben so wenig bejaht, wie verneint werden. — Wenn wir die Pflanzenwelt nicht als ein Abgeschlossenes, sondern als ein in fortdauernder Veränderung, im steten Werden Begriffenes auffassen, so liegt es nahe, anzunehmen, dass die Natur auch den Weg der Bastartirung einschlage, um ihre Arten zu vervielfältigen, — oder wären die Blendlinge wirklich nur: „fruchtlose Versuche der Natur, sich mit ihren jetzigen Kräften zu neuen spezifischen Typen zu erheben". *) — Wir bezweifeln es. — Man hat zwar als auffallende Erscheinung hervorgehoben, dass die Bastarte gegenwärtig meistens nur in geringer Menge und in der Regel nur zwischen den Stammältern angetroffen werden und diese Erscheinungen als Beweise angesehen, dass der Erhaltung, Vermehrung und Verbreitung der Bastarte irgend welche noch unbekannte Hindernisse entgegenstehen müssen. Diese Erscheinungen sind aber eben die einzigen Anzeichen, durch welche wir gegenwärtig geleitet werden, eine im Freien vorkommende Mittelform als Bastart zu erklären. Sobald die Mittelform häufiger auftritt und sich auch noch an Orten findet, wo die eine oder andere der verwandten zwei Arten fehlt, so nimmt man Anstand, sie als Blendling anzusehen und betrachtet sie als „gute Art". — Ist es nun aber nicht möglich, dass diejenigen Mittelformen, bei welchen man gegenwärtig aus dem sparsamen und zerstreuten Vorkommen auf einen Blendlings-Ursprung schliesst, sich mit der Zeit weiter verbreiten und vermehren? — Die Zeit, seit welcher man die Pflanzenbastarte verfolgt, ist wohl viel zu kurz, als dass schon jetzt mit einiger Bestimmtheit hier eine Antwort gegeben werden könnte und es muss die Lösung dieser Frage der Zukunft vorbehalten bleiben.

Dass es übrigens eine gewisse Grenze der Bastart-Neubildung gebe, unterliegt wohl keinem Zweifel. Gewiss ist, dass nur verwandte Formen, die eine „sexuelle Affinität" besitzen, durch ungleichartige Befruchtung Blend-

---

*) Nägeli: Die Cirsien der Schweiz. Neue Denkschriften der allgem. Schweiz. Gesellschaft für Naturw. Band 5.

linge geben können. Aber auch unter diesen durch Verwandtschaft mit einander verbundenen Pflanzengruppen, bei welchen bis jetzt Bastarte beobachtet wurden, scheint die Kreuzung nicht mit gleicher Leichtigkeit ein Ergebniss hervorzubringen. Die Grenze der Kreuzungsfähigkeit ist bis jetzt aber noch nicht genau festgestellt.

Durch die Versuche von Wichura ist bewiesen, dass Blendlinge mit Blendlingen, von denen jeder zwei anderen Arten seine Entstehung verdankt, eine befruchtende Verbindung eingehen können und es wurden Pflanzen erzeugt, an welchen mittelbar vier verschiedene Formen betheiligt waren. Die Erkennung solcher Bastarte in der freien Natur dürfte übrigens selbst dem gewandtesten Beobachter eine unlösliche Aufgabe bleiben — und wenn wir den Gedanken der Möglichkeit, dass solche aus vier Stammformen hervorgegangene Bastarte selbst wieder unter einander sich kreuzen können, weiter spinnen, so sind wir an dem Punkte angelangt, wo es unmöglich wird, die Formen durch Unterscheidungsmerkmale auseinander zu halten oder um mit Wimmer zu sprechen: die Formen fliessen dann chaotisch in einander und die Art verschwindet. — Die Habichtskräuter scheinen uns allerdings ein Beispiel eines solchen Ineinanderfliessens zu geben und darauf hinzuweisen, dass bei gewissen Pflanzengattungen eine unendliche Reihe von Blendlingen gebildet werden könne.

Benennung der Bastarte.

Entsprechend den verschiedenen Ansichten über die Entstehung und die Bedeutung der Pflanzenbastarte waren auch die den Blendlingen gegebenen wissenschaftlichen Benennungen verschieden. Die Mehrzahl der Botaniker hielt sich an die zuerst von Schiede in Anwendung gebrachte Benennungsweise und bildete den Namen eines Bastartes durch Zusammensetzung aus den Namen der muthmasslichen Stammältern — Da man der Ansicht war, dass sich die pollengebende Stammart in den Zeugungsorganen, die samentragende in den Ernährungsorganen des Bastartes ausspreche, wollte man durch Vorsetzung des Namens der ersteren und Nachsetzung des Namens der letzteren dieses Verhältniss ausdrücken und glaubte auf diese Weise die zwei Blendlinge (a ♂ b ♀) und (b ♂ a ♀) möglicht vollkommen bezeichnet zu haben. — Bald stellte sich aber auch das Bedürfniss heraus, diejenigen Bastarte, welche sich mehr der Form einer der Stammältern nähern, zu bezeichnen und von der irrigen Ansicht geleitet, dass solche goneiklinische Blendlinge: „Rückschläge" zu den Stammarten seien, wurden sie unter dem Vorgange Nägeli's auch fehlerhaft als „formae recedentes" mit (ab) recedens ad a u. s. f. bezeichnet; diejenigen Botaniker hingegen, welche in diesen goneiklinischen Bastarten das Ergebniss einer zweitmaligen Kreuzung eines schon vorhandenen Bastartes mit einer seiner Stammformen zu erkennen glaubten, belegten sie auf Grundlage der Schiede'schen Benennungsweise mit einem Dreinamen und so wurden Namen wie *Hieracium Pilosella-praealto-Pilosella* u. dgl. gebildet.

Da bei der Ermittlung der Stammältern einer im Freien gefundenen für einen Bastart gehaltenen Mittelform die, jedem Beobachter eigenthümliche Betrachtungsweise in's Spiel kommt, so ist natürlich auch die Möglichkeit gegeben, dass mit dem Schiede'schen Zweinamen eine irrige Ansicht über die Pflanze in die Welt geschleudert werden kann, deren spätere Berichtigung auch eine Aenderung des Namens nothwendig nach sich zieht. Auf diese Weise ist die Schiede'sche Benennung schon mehrfach die Ursache zur Entstehung eines sehr überflüssigen Synonymen-Ballastes geworden. Wenn schon bei den Bastarten einmaliger Kreuzung ein fehlerhafter Rückschluss auf die Stammältern und deren Rolle vorkommen kann, so wird ein solcher Schluss bei Bastarten, welche als das Ergebniss einer zweitmaligen Kreuzung eines schon vorhandenen Bastarts mit einer seiner Stammformen gedacht werden, um so leichter vorkommen können. — Wir bilden natürlich unser Urtheil über den Ursprung eines wildwachsenden Blendlings nur auf Grundlage der äusseren Merkmale, welche der vorliegenden fraglichen Pflanze eigen sind. Berücksichtigen wir aber die ganze Reihe von verschiedenen Verbindungen, welche zwischen den beiden Stammarten *a* und *b* und den durch erstmalige Kreuzung entstandenen Bastarten (*a* ♂ *b* ♀ und *b* ♂ *a* ♀) denkbar sind*), so müssten wir offen gestehen, das wir keinem, selbst nicht dem scharfsinnigsten Beobachter zutrauen, aus der Form eines in der freien Natur aufgefundenen goneiklinischen Bastartes sich mit solcher Bestimmtheit ein Urtheil über die Entstehung zu bilden, dass er darnach im Stande wäre, der aufgefundenen Pflanze auch mit Ueberzeugung einen Platz in der unten angegebenen Reihe möglicher Verbindungs-Formeln anzuweisen. — Der Nachtheil der Schiede'schen Benennungsweise: dass sich der Name zum Theil auf die individuelle und darum möglicherweise Irrungen unterworfene Ansicht des Beobachters stützt, ist hier fast unvermeidlich und es scheinen uns daher Namen, wie *Hieracium praealto-Pilosella-praealtum* oder *H. Pilosella-Pilosella-praealtum* u. dgl., abgesehen von ihrer Hässlichkeit, ganz hergerichtet, um die Verwirrung erst recht zu vermehren. — Dazu kommen noch folgende zwei Dinge zu berücksichtigen: Erstens, dass die Ansicht, es sei die pollengebende Stammart in den Zeugungsorganen, die samentragende in den Ernährungsorganen des Bastartes ausgesprochen — wie oben bereits erwähnt — keine hinreichende Begründung in der Erfahrung hat und zweitens, dass man bei den im Freien aufgefundenen goneiklinischen Blendlingen niemals wird entscheiden können, ob man es wirklich mit einem Erzeugniss der Kreuzung eines Bastartes mit einer seiner Stammältern zu

*) Den Bastart (*a* ♂ *b* ♀) mit *A* und den Bastart (*b* ♂ *a* ♀) mit *B* bezeichnet, ergeben sich:

1. *A* ♂ *a* ♀ 2. *A* ♀ *a* ♂ 3. *A* ♂ *b* ♀ 4. *A* ♀ *b* ♂
5. *B* ♂ *a* ♀ 6. *B* ♀ *a* ♂ 7. *B* ♂ *b* ♀ 8. *B* ♀ *b* ♂

Wer würde z. B. wagen, zu entscheiden, ob ein aufgefundener goneiklinischer Bastart mit der Formel der ersten oder sechsten Versetzung zu bezeichnen sei.

thun habe, oder ob die gefundene Pflanze nicht vielmehr durch ungleiche Betheiligung zweier Stammarten bei der Befruchtung entstanden sei. — Aus allen dem geht aber hervor: dass wir mit dem Namen, den wir einem wildwachsenden muthmasslichen Blendlinge geben, niemals ein bestimmtes Urtheil über den Ursprung des Blendlings verbinden dürfen. — Soll aber der Name auf den Ursprung der Pflanze gar keinen Bezug haben und mit einem nach der Schiede'schen Benennungsweise gebildeten Zwei- oder Dreinamen nichts weiter als das beiläufige Verhältniss der Form eines Bastartes zur Form der muthmasslichen Stammältern ausgedrückt werden, so könnte dort, wo nur ein, zwei, drei Zwischenformen in Mitte zweier Stammältern beobachtet werden, die Schiede'sche Formel immerhin den der Pflanze gebührenden Art-Namen ersetzen; sobald aber eine ganze Kette von Zwischenformen inmitten der Stammältern auftritt und jedes einzelne Glied dieser Kette entsprechend bezeichnet werden soll, ist die Schiede'sche Benennungsweise durch Versetzung der Namen der Stammältern unzureichend, oder wenn sie versucht wird, abgeschmackt und verwirrend.

Neuere Systematiker, welche sich mit Bastarten beschäftigten und die der oben ausgesprochenen Ansicht sind, dass es bis jetzt nicht möglich sei, sich aus der Form des Bastartes mit Sicherheit einen Rückschluss auf die Rolle der Stammältern zu erlauben, legten auch der Vor- und Nachsetzung der Namen keine weitere Bedeutung bei und erkannten die Unzweckmässigkeit und Unzulänglichkeit einer Bezeichnung der goneiklinischen Bastarte durch blosse Verschiebung der Namen der Stammformen. — Um aber dennoch die Schiede'sche Benennungsweise in Anwendung bringen zu können, fassten sie sämmtliche Glieder der Kette von Zwischenformen, welche inmitten zweier Stammältern erscheinen, unter einem Zweinamen zusammen und betrachteten die einzelnen Glieder der Kette als Varietäten dieses Formeninbegriffes. So z. B. unterscheidet Wimmer von *Salix purpurea-viminalis*, welcher Name ihm gleichbedeutend mit *Salix viminalis-purpurea* ist, die Varietäten: b. *Forbyana*, c. *sericea* u. dgl. — Dieses Verfahren ist jedoch darum unzulässig, weil die einzelnen Glieder einer solchen Kette nicht immer durch äussere Einflüsse bedingte Formabänderungen einer und derselben Art sind, sondern meistens selbst bestimmte selbstständig gewordene Formen darstellen, deren auch jeder dann ein Art-Name gebührt. *)

Neuerlich **) wurde von Grenier eine Bezeichnung der Bastarte auf Grundlage der Schiede'schen Benennungsweise in Anwendung gebracht, welche noch eine besondere Berücksichtigung verdient. Nachdem Grenier in seiner Abhandlung anfänglich nachweist, dass die goneiklinischen Formen

*) Auf Varietäten der Blendlingsarten werden wir später nochmals zurückkommen.
**) Annales des Sciences naturelles tom. XIX. Cahier Nr. 3.

sowohl das Ergebniss einer Kreuzung eines Bastartes mit einer seiner Stammältern, als auch das Ergebniss einer ungleichen Befruchtungskraft (l'inégale action) des Pollens sein können und sich weiters dahin ausspricht, dass es schwierig, ja meistens unmöglich sei, die Rolle zu bezeichnen, welche die Aeltern bei der Befruchtung spielten, und so die pollengebende und samentragende Stammart herauszufinden, um nach der Vorschrift Schiede's den Zweinamen durch Vorsetzung des Vaternamens und Nachsetzung des Mutternamens zu bilden, so schlägt er vor, dass man in erster Linie immer den Namen jener Stammform stelle, welcher sich der Blendling am meisten nähert und dass man dort, wo wieder ein verschiedener Grad der Näherung vorkommt, diesen durch die Wörtchen super und sub ausdrücke. Grenier bringt hierauf seine Benennungsweise auf mehrere Fälle in Anwendung. Der letzte derselben, in welchem er eine ganze Reihe von Bastarten zwischen *Cirsium rivulare* und *palustre* zu benennen versucht, mag hier, da er alle anderen Fälle einschliesst, seinen Platz finden. Drei Blendlingsarten, welche dem *C. palustre* näher stehen, werden als *C. palustri-rivulare* bezeichnet und zwar nach dem Grade des Näherstehens als 1. *C. superpalustri-rivulare*, 2. *C. palustri-rivulare* und 3. *C. subpalustri-rivulare*. Drei Formen, welche dem *C. rivulare* näher stehen, werden *C. rivulare-palustre* benannt und gleichfalls wieder nach dem Grade ihres Näherstehens als 1. *C. superrivulare-palustre*, 2. *C. rivulare-palustre* und 3. *C. subrivulare-palustre* unterschieden. Darnach entwickelt sich die ganze Reihe:

1. *Cirsium superpalustri-rivulare*,
2. „ *palustri-rivulare*,
3. „ *subpalustri-rivulare*,
4. „ *superrivulare-palustre*,
5. „ *rivulare-palustre*,
6. „ *subrivulare-palustre*.

Grenier meint zum Schlusse, dass sich nur selten sechs Verbindungen hinreichend durch äussere Merkmale unterschieden in der Natur vorfinden und dass man dieselben werde auf vier zurückführen können, indem die Verbindungen 3 und 4, so wie die Verbindungen 1 und 6 in ihrer Form häufig zusammenfallen. — Diese Anwendung der Schiede'schen Benennungsweise auf die goneiklinischen Formen hat jedenfalls vor den früher besprochenen ähnlichen Versuchen von Nägeli, Schultz und Wimmer einige Vortheile. Sie erweckt in uns nicht eine irrige Ansicht über die Lebensgeschichte der Blendlinge, wie diess durch die Nägeli'sche Bezeichnung mit „recedens“ geschehen würde; sie schliesst auch kein falsches Urtheil über den Ursprung des Bastartes ein, wie das bei der Schultz'schen Bezeichnungsweise möglich ist, da sie es dahingestellt sein lässt, ob eine goneiklinische Form durch grössere oder geringere Befruchtungskraft der einen Stammart entstanden oder aber das Ergebniss der Kreuzung eines Bastartes mit einer seiner Stammformen sei, — sie hat endlich vor der Wimmer'schen

Bezeichnungsweise den Vortheil, dass sie den goneiklinischen Formen ihre Selbstständigkeit wahrt und nicht Anlass giebt, sie irrigerweise als Varietäten aufzufassen. — Demungeachtet ist auch diese Bezeichnungsweise unzureichend. — Wenn goneiklinische Formen durch ungleiche Einwirkung des Pollens entstanden gedacht werden, so müssen wir, um logisch zu sein, zwischen *a* ♂ und *b* ♀ eine ganze Reihe von Blendlingen zulassen, deren einzelne Glieder desto ähnlicher der Stammform *b* sind, je schwächer die Einwirkung des Pollens von *a* war und die desto ähnlicher der Stammform *a* sein werden, je gewaltiger der Eingriff von *a* gewesen ist. Huldigen wir der zweiten Ansicht, der zu Folge ein goneiklinischer Bastart das Erzeugniss der befruchtenden Verbindung eines Blendlings mit einer seiner Stammältern ist, so müssen wir gleichfalls die Möglichkeit des Daseins von mehr als zwei in ihrer Form verschiedenen zu *a* und ebenso vieler zu *b* hinneigender Bastarte zulassen, wenn wir auch behaupten, dass es nicht möglich ist, nach der Form zu sagen, welcher der 4 Formeln: (*a* ♂ (*a* ♂ *b* ♀)), (a ♂ (*b* ♂ *a* ♀)), ((*a* ♂ *b* ♀) *a* ♀), ((*b* ♂ *a* ♀) *a* ♀), ein zu *a* neigender Bastart entspreche Nach der Grenier'schen Bezeichnungsweise müssten aber in allen jenen Fällen, wo mehr als sechs durch äussere Merkmale unterscheidbare Glieder der Blendlingskette zwischen *a* und *b* vorkommen, zwei und mehrere spezifische Formen unter einen Namen zusammengefasst werden, was vom naturhistorischen Standpunkte nicht zulässig ist. Wenn auch solche Fälle nur selten vorkommen dürften, so ist doch ihre Möglichkeit nicht in Abrede zu stellen und bereits durch die Erfahrung bestätigt. — Ebenso dürfen wir uns nicht verhehlen, dass in jenen Fällen, wo nur eine einzelne goneiklinische Form vorliegt, diese Bezeichnungsweise nur sehr unsicher angewendet werden kann. Gesetzt, es würde ein einzelner Bastart zwischen *Salix retusa* und *S. herbacea* gefunden werden, welcher sich in seiner Form mehr zu der ersten Stammart hinneigt, so wüssten wir im Vorhinein nicht anzugeben, ob derselbe als *S. superretusa-herbacea*, *S. retusa-herbacea* oder *S. subretusa-herbacea* zu bezeichnen sei und es wäre möglich, dass, nachdem wir denselben als *S. retusa-herbacea* bezeichneten, nachträglich beim Bekanntwerden von weiteren Gliedern der Reihe sein Name in *S. superretusa-herbacea* umgewandelt werden müsste. — So wenig aber die Bezeichnung einer Pflanze in uns Vorstellungen über den Ursprung, die Bedeutung und die Lebensgeschichte erwecken darf, so lange diese nur in das Dunkel der Muthmassungen gehüllt sind, ebensowenig darf der Name einer Pflanze so formulirt sein, dass er durch spätere Entdeckungen zur Unwahrheit werden kann. Das ist aber immer der Fall, wenn mit einem Namen nach der Grenier'schen Methode ein Glied aus einer Reihe bezeichnet werden soll, die wir noch nicht vollständig kennen.

Aus dem Allem geht hervor, dass die Schiede'sche Benennungsweise in allen Abänderungen unzureichend ist. — Gestützt auf die früher Seite 8

ausgesprochene Ansicht, dass den Blendlingsarten der Werth einer Art nicht abzusprechen ist und dass die Grenze zwischen denjenigen Arten, bei welchen wir aus der äusseren Form und dem Vorkommen muthmassen, dass sie eines zweiartigen Ursprungs seien und jenen, bei welchen keine der gegenwärtigen Erscheinungen auf einen solchen Ursprung hinweist, eine sehr schwankende sei, werden wir auch in der nachfolgenden Beschreibung der niederösterreichischen Weiden die muthmasslichen Blendlinge ebenso wie die als unzweifelhafte Arten allgemein anerkannten Formen mit Art-Namen bezeichnen. Bei den Arten mit wahrscheinlicher Bastartnatur, soll das Verhältniss der Form zu den muthmasslichen Stammältern durch eine nach der Grenier-Schiede'schen Bezeichnungsweise gebildete und der Beschreibung des Bastartes vorangeschickte Formel ausgedrückt und dem Artnamen das von Reichenbach zuerst für Blendlingsarten in Anwendung gebrachte Zeichen $\asymp$ vorgesetzt werden. — Dieses Verfahren ist nicht eine Neuerung, sondern wurde und wird von ausgezeichneten Botanikern, welche auch das Vorhandensein von Pflanzenbastarten in der freien Natur durchaus nicht in Abrede stellen, mehrfach ausgeführt und ist nach unserer Ansicht das einzige, durch welches wir einer sonst unvermeidlichen Verwirrung der Nomenklatur vorbeugen können. Auch von Wimmer wurde diese Art der Bezeichnung in dem Texte, der seinem Herb. Salic. beigeschlossen ist (siehe Fasc. VIII.) bereits in Anwendnng gebracht und sie dürfte als die unzweifelhaft zweckmässigste wohl allgemeinen Eingang finden. — Bei den im Nachfolgenden beschriebenen niederösterreichischen Weiden stellte sich nur für wenige die Nothwendigkeit heraus, sie mit neuen Namen zu belegen. Die Mehrzahl fand sich bereits von älteren Autoren mit Artnamen veröffentlicht. Wenn es gestützt auf Originalexemplare möglich war, die Gleichheit einer der aufgefundenen Weiden der niederösterreichischen Flora mit jenen Formen, auf welche sich die älteren Artnamen bezogen, herzustellen, so wurden diese natürlich wieder in Anwendung gebracht und man wird daher mehrere halb verschollene Namen von Tausch und Host wieder an ihren Platz gesetzt finden.

Die zuvorkommende Güte, mit welcher mir Herr Direktor Fenzl die Schätze des kais. botan. Hofkabinetes, der Vorstand der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft, dann Herr Oberlandesgerichtsrath Neilreich und Herr Dr. Reichhardt ihre Herbarien zur Verfügung stellten, machte es möglich, die Weiden des *Herb. norm.* von Fries, jene des *Herb. salicum* von Wimmer, die Original-Exemplare zu Neilreichs Flora von Niederösterreich, die Tausch'schen Weiden, jene des Host'schen Gartens u. s. f. zu vergleichen. Es sei mir gestattet, den genannten Herren für ihre freundliche Unterstützung meinen besten Dank auszudrücken und ihre Namen im Nachfolgenden neu beschriebenen Weiden beilegen zu dürfen.

Begrenzung der Weidenarten.

Bei Begrenzung jener Weidenarten, deren Form und Vorkommen keinen zweiartigen Ursprung muthmassen lässt, bin ich im Allgemeinen Wimmern gefolgt, dem das grosse Verdienst zukommt, durch richtige Erkennung der in der freien Natur vorkommenden Blendlingsarten die Stammarten der Weiden auf eine verhältnissmässig kleine Zahl zurückgeführt zu haben. Auch in Beziehung der Begrenzung der Varietäten schliesse ich mich an ihn an und huldige namentlich auch seinem Ausspruche, dass gewisse Formen als „Parallelformen" anzusehen seien — kann mir aber nicht versagen, im Nachstehenden meine Ansichten über Art und Varietät einzuschalten, da sie die Grundlage der im früheren ausgesprochenen Ansicht über den Werth und die Bedeutung der Blendlingsarten bilden.

Jede lebende Pflanzenart hat die Fähigheit, Stoffe, die ausser ihr liegen, in Form einfacher Verbindungen aufzunehmen und aus ihnen zusammengesetztere Verbindungen zu bilden. Das Vorbild dieses Bildens ist kein zufälliges, sondern ein nothwendiges, ein bestimmtes und die bestimmt gestaltende Kraft liegt in jedem kleinsten Theil der lebenden Pflanzenart.

Wir sehen, dass diese Kraft von Zelle auf Zelle fort und fort übertragen wird, so wie wir umgekehrt von Zelle auf Zelle, von Individuum zu Individuum diese gestaltende Kraft durch frühere Zeiträume zurückverfolgen können und sie uns bis zu einem Uranfang gleich bleibend denken müssen. Die Pflanze folgt bei dieser Bildung allerdings physikalischen und chemischen Kräften, und die von ihr erzeugten Produkte hat man zum Theil sogar künstlich aus unorganischen Substanzen zu erzeugen vermocht, — dennoch lassen sich die Resultate, welche die lebende Pflanze erzielt, durch die physikalischen und chemischen Kräfte allein nicht erklären, namentlich ist es unmöglich anzugeben, warum jede Pflanzenart andere aber immer bestimmte Verbindungen bildet. Der Grund dieser bestimmt gestaltenden Lebenskraft ist die für jede Pflanzenart bestimmte Form-Idee. Durch sie hat der Stoff seine bestimmte chemische Qualität, sie ist der Inbegriff aller Kräfte und Eigenschaften, die einer bestimmten Qualität des Stoffes zukommt und durch sie tritt dieser Stoff unter gegebenen äusseren Umständen auch in seiner ihm eigenthümlichen Form nothwendig in Erscheinung. Da die Form-Idee im Stoffe sich nur unter gegebenen äusseren Umständen verwirklichen kann, so muss sie mit diesen äussern Umständen im Einklang stehen, und bei Betrachtung der verwirklichten Form-Ideen, d. i. in unserem Falle der lebenden pflanzlichen Körper, müssen auch diese äusseren Umstände oder Lebensbedingungen in Betrachtung gezogen werden.

Dass jede Pflanze wirklich auch eine chemisch bestimmte sei und dass ihre chemische Eigenthümlichkeit die Form setzt, dürfte keinem Zweifel unterliegen und es findet diese Ansicht ihre Stütze einerseits in den bezüglichen Verhältnissen der unorganischen Natur, andererseits in der Erfahrung an den Pflanzen selbst. — Die Gesetze der organischen Natur können dem Wesen

nach keine anderen sein, als jene der unorganischen, nur sind sie bei den Erzeugnissen der letzteren klarer und erkennbarer, als bei den im ewigen Wechsel befindlichen pflanzlichen und thierischen Organismen. — Man hat bei den unorganischen Körpern zuerst den Einklang der Form mit der chemischen Konstitution mehr gewürdigt und gefunden, dass es nichts chemisch Verschiedenes gebe, was nicht auch durch naturhistorische Merkmale unterschieden werden könnte. Auch der umgekehrte Satz: dass alles, was durch Merkmale der Form unterschieden werden kann, in seiner chemischen Grundlage verschieden sei, ist mit Ausnahme der später noch zu besprechenden polymorphen Substanzen als Regel für die unorganischen Körper anzusehen, und so verschleiert auch noch Vieles in Beziehung auf diesen Zusammenhang von Gestalt und chemischer Zusammensetzung sein mag, so scheint doch ihr wechselseitiges Bedingen ganz ausser Zweifel zu sein. — Die Erfahrung giebt uns vielfache Anhaltspunkte, diesen für die unorganische Natur geltenden Zusammenhang auch auf die Pflanzenwelt anzuwenden. Die organische Chemie bereichert von Tag zu Tag die Wissenschaft mit Ergebnissen, welche eine Bestätigung der Ansicht geben, dass die chemische Qualität jeder Pflanzenart eine bestimmte sei und dass die durch den Begriff der Familie von den Systematikern ihrer Formähnlichkeit halber verbundenen Arten auch durch ähnliche chemische Verbindungen sich auszeichnen. Aber selbst dort, wo die organische Chemie uns noch keinen Aufschluss über den Zusammenhang der chemischen Konstitution verwandter Pflanzenformen gegeben hat, liefern uns anderweitige Erfahrungen wichtige Anhaltspunkte. — Bekannt ist, dass die meisten Insekten bestimmte Nahrungsstoffe haben, oftmals nähren sie sich nur von einer einzigen Art, häufig aber auch von mehreren, — im letzteren Falle aber sind es regelmässig verwandte Pflanzenformen und um nur ein bekanntes Beispiel zu erwähnen, sei hier der *Lytta vesicatoria* gedacht, welche als Nahrungspflanzen die verschiedenen Eschen, und Fliederarten, so wie den Liguster — also drei Pflanzengattungen aufsucht, welche auf den ersten Blick scheinbar unähnlich, sich erst bei näherer Betrachtung als formverwandt herausstellen und sicherlich in ihrer stofflichen Grundlage ein entsprechendes Verwandtschafts-Verhältniss zeigen. — Auch das Gleichbleiben des Geschmackes und Geruches bei einer und derselben Pflanzenart ist ein schlagender Beweis, dass jede Pflanzenart immer nach derselben Schablone arbeitet, dass die in ihr sich bildenden Verbindungen für jede Art bestimmt sind, dass mit einem Wort ihre chemische Qualität immer eine und dieselbe ist. Wenn man für viele Pflanzenarten in botanischen Werken den Ausdruck „chemisch indifferent“ in Anwendung bringt und damit bezeichnen will: dass die organische Chemie bis jetzt keine besonderen eigenthümlichen Verbindungen nachzuweisen vermochte und dass diese Pflanzen auf unsern Geschmacks- und Geruchssinn nicht eigenthümlich einwirken, so beweist das noch nichts für das Fehlen solcher eigenthümlichen Verbindungen — und wir zweifeln nicht, dass erneuerte chemische Unter-

suchungen diesen Ausdruck mit der Zeit wohl vollständig zu verbannen im Stande sein werden.

Wenn nach dem Obigen also jede Pflanzenart durch die Form-Idee eine bestimmte chemische Qualität hat und durch sie befähigt ist, die ausser dem pflanzlichen Organismus befindlichen einfacheren Verbindungen in sich aufzunehmen und zu einem sich Gleichartigen zu verbinden und zu gestalten, so bedarf die Pflanze zu ihrer erneuernden Gestaltung zunächst der Materialien zur Neubildung, sie bedarf jener Elemente, welche sie zu zusammengesetzteren ihr eigenthümlichen Verbindungen umbilden soll. — Bekanntlich sind diese Materialien zunächst die vier Grundstoffe: Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, welche in sehr einfachen Verbindungen so weit und noch weiter verbreitet sind als die Pflanzenwelt, und dann einige wenige unorganische in dem Boden befindliche Salze. Trotz der geringen Zahl dieser Baustoffe, ist bei dem Umstande, dass die chemische Konstitution der Verbindungen durch verschiedene Quantität der einzelnen in Verbindung eingehenden Grundstoffe eine verschiedene wird, die Anzahl der denkbaren organischen Verbindungen eine unendliche, und die Anzahl der bis jetzt bekannten ist wohl erst ein Bruchtheil der noch aufzufindenden. — Die Anzahl der verschiedenen von der Natur gebotenen Pflanzenformen aber bleibt weit hinter der unendlichen Reihe denkbarer verschiedener chemischer Qualitäten zurück und ist — wenigstens für jede Zeit — eine abgegrenzte.

Bei ungeänderten äusseren Bedingungen verwirklicht sich die einmal gesetzte Form-Idee nothwendig fort und fort in gleicher Form. Findet die Pflanze die zu ihrer Fortbildung *hinreichende Quantität* und die *ungeänderte Qualität der chemischen Baustoffe*, so wie die *entsprechenden Wärme- und Lichtverhältnisse*, so wird das Neugebildete dem Bildenden nothwendig gleichgestaltet sein. — Eine *vermehrte Quantität* dieser äusseren Bildungsbedingungen wird grössere Ueppigkeit, eine *Verminderung* wird Zwerghaftigkeit bedingen. — Reich- und armblüthige, breit- und schmalblättrige u. d. g. Formen können so aus einer und derselben Grundlage hervorgehen, ohne dass diese darum ihre chemische Qualität und ihre eigenthümliche Form aufzugeben brauchten.

Aendert sich jedoch die Qualität der Lebensbedingungen der Pflanze, so wird diese Aenderung entweder eine erneuerte Gestaltung ganz unmöglich machen oder eine Umgestaltung der Form zur Folge haben.

Eine Aenderung jener Reihe von *chemischen Elementen, aus welchen die Pflanze die Hauptmasse ihres Körpers bildet*, nämlich des Kohlenstoffes, Sauerstoffes, Wasserstoffes und manchmal auch des Stickstoffes, die der Pflanze in der Kohlensäure, dem Wasser und dem Ammoniak geboten werden müssen, würde die Weiterentwickelung gänzlich hemmen — nicht so aber auch eine Aenderung *derjenigen Grundstoffe, welche von der Pflanze als Salze aus dem Boden aufgenommen werden*, und wenn daher von einem formändernden Einflusse,

der von der Pflanze aufgenommenen Nahrungsmittel die Rede ist, so kann sich das nur auf diese aus dem Boden aufgesogenen Salze beziehen.

Die Rolle, welche diese in Beziehung auf die chemische Qualität der Pflanze spielen, kann eine doppelte sein. Sie gehen entweder in die für die Pflanzenart eigenthümlichen Verbindungen ein und bilden einen wesentlichen Bestandtheil einer oder mehrerer dieser Verbindungen — oder sie sind nur unwesentliche Beimengungen, und es fragt sich nun weiter, welchen Einfluss sie je nach dieser doppelten Rolle auf die Form der Pflanze haben können. —

Die Betrachtung unorganischer Körper lehrt, dass die Grundstoffe und die chemischen Verbindungen selbst dann in bestimmten ihnen zukommenden Formen erscheinen, wenn andere nicht zur Qualität ihrer Substanz gehörige Stoffe beigemengt sind, wenn anders diese Beimengung eine gewisse Grenze nicht überschreitet. Diese Grenze scheint für jeden Grundstoff und jede Verbindung eine bestimmte zu sein. Eines der auffallendsten Beispiele ist jedenfalls der kohlensaure Kalk, der selbst dann in seiner eigenthümlichen Kristallform erscheinen kann, wenn ihm 63% Quarzsand beigemengt sind. Für die Mehrzahl der Verbindungen würde zwar eine solche bedeutende Beimengung eine Behinderung der Formung sein, — gewiss aber ist, dass alle von der Natur geformt gebotenen Grundstoffe und Verbindungen mehrerer Grundstoffe Beimengungen enthalten können, welche wie schon Linné meinte, in die der Hauptverbindung eigenthümliche Form gleichsam eingezwängt werden. — Mehrfache Versuche haben gezeigt, dass solche Beimengungen zwar nicht die Bestimmtheit der Form ändern, dass die kristallografische Bestimmtheit der Substanz nicht gestört werde, dass aber verschiedene zu einer und derselben kristallografischen Einheit gehörige, demselben Kristallsystem und derselben Kristallreihe sich unterordnende Formen hervorgebracht werden. So z. B. kristallisirt Salmiak aus reiner Lösung in Oktaëdern, in Folge der Beimengung eines Kupfersalzes in Kombination von Würfel und Oktaëder und nach Beimengung von Harnstoff in Würfeln; — aus einer reinen Lösung des doppelapfelsauren Ammoniaks kristallisirt diese Verbindung in rhombischen holoëdrischen Kristallformen heraus, ist aber die Lösung durch Erhitzung etwas zersetzt und eine geringe Menge des Zersetzungsproduktes beigemengt, so erscheinen an den Kristallformen auch hemiëdrische Flächen; — Alaun kristallisirt aus neutralen Lösungen in Oktaëdern, aus alkalischen Lösungen in Würfeln. —

Ganz ähnlich wie bei den unorganischen Körpern findet man auch bei den pflanzlichen Organismen unwesentliche Beimengungen, welche von den Pflanzen mit den anderen Materialien, die sie zur Neubildung ihrer Substanz nothwendig bedürfen, aufgenommen werden. Eine solche Beimengung wird jedoch hier ebensowenig wie in der unorganischen Natur im Stande sein, die Wesenheit der chemischen Qualität der Pflanze aufzuheben, sie wird die Form-Idee, nach welcher die Pflanze als bestimmte Art erscheint, nicht

gründlich ändern, wohl aber werden durch sie geringe Modificationen in der erscheinenden Pflanze bedingt werden können, die sich so lange erhalten, als die Beimengung in die Pflanze gelangt. — Auf einem mit Kochsalz geschwängerten Boden bekommen Pflanzen, welche nicht halophil sind, fleischige Blätter, ohne dass darum die Grundform geändert würde. Ebenso modifizirt sich die Form vieler Pflanzen, je nachdem sie auf kalkreichem oder kalkfreiem Boden wachsen. Sie werden sich auf den zweierlei Bodenunterlagen gewissermassen vertreten und ersetzen und können als Parallelformen aufgefasst werden. Ihre Verschiedenheit dauert so lange, als die Verschiedenheit der Beimengung andauert, — die eigenthümliche Grundform der Pflanze wird jedoch eben so wenig geändert, als die sie bedingende chemische Qualität in ihrer Wesenheit eine Aenderung erleidet.

Für manche Gewächse scheinen übrigens diese Elemente, welche aus dem Boden in Form von Salzen aufgenommen werden, nicht die Rolle von Beimengungen zu spielen, sondern einen wesentlichen Bestandtheil jener chemischen Verbindungen zu bilden, welche eben für die bestimmte Pflanzenart charakteristisch sind und ihre chemische Qualität bilden. Das Fehlen eines solchen Elementes in einer Bodenart macht diese nicht immer untauglich, dass sich in ihr jener pflanzliche Organismus weiter bilde, in dessen eigenthümliche Verbindungen das fehlende Element eingehen sollte, indem das eine Element durch ein anderes, das der Boden liefert oder durch organische Radikale ersetzt zu werden scheint. Die so entstehenden Substitutionsprodukte werden natürlich denselben Zusammensetzungstypus, dieselbe Molekularanordnung haben, und so wenig der Charakter der Stammverbindung verloren geht, so wenig wird auch der Charakter der Form in dem pflanzlichen Organismus verloren gehen, in welchem die Substitution stattgefunden hat, obschon es wahrscheinlich ist, dass durch sie gewisse Aenderungen in den äusseren Merkmahlen bedingt werden. Es werden auf diese Weise gleichfalls Parallelformen einer und derselben Art entstehen können.

Wir haben vorläufig keinen Anhaltspunkt um zu unterscheiden, ob bei vorliegenden Parallelformen, die durch andere Bodenverhältnisse bedingt sind, die Abweichung der einen Form von der anderen durch Substitution eines Elementes in der charakteristischen chemischen Verbindung oder nur durch Beimengung eines Stoffes bedingt werde, — gewiss ist aber, dass solche Parallelformen vielfach vorhanden sind. Schon Zahlbrukner*) hat auf dieselben aufmerksam gemacht uud später ist durch Unger, Schnitzlein, Sendtner und Andere auf den wichtigen Einfluss des Bodens auf die Pflanzen und die durch die chemische Eigenthümlichkeit der Unterlage bedingte Formverschiedenheit vielfach hingewiesen worden.

---

*) Darstellung der pflanzengeographischen Verhältnisse des Erzherzogthums Oesterreich unter der Enns in den Beiträgen zur Landeskunde Oesterreichs unter der Enns. I. Seite 252.

Nächst dem Boden vermag aber auch der Sonnenstrahl Parallelformen einer und derselben Art hervorzurufen. — Es ist unzweifelhaft, dass durch den Einfluss von Licht und Wärme, insoferne durch sie die von der Sonne ausgehende bewegende Kraft übertragen wird, die Anregung zur Zerlegung so wie zur Neubildung chemischer Verbindungen gegeben wird. Die Wärmestrahlen so wie die Lichtstrahlen, beide bedingen eine ganze Welt von Erscheinungen in der organischen und unorganischen Natur und sind „die beiden hohen Dioskuren, durch deren Einfluss und Vermittlung ganz insbesondere das pflanzliche Leben gedeiht."

Indem die Wärme bewegende Kraft auf die Pflanze überträgt, regt sie diese fort und fort an, die ausser ihr befindlichen Elemente aufzunehmen und dieselben sich zu verähnlichen, — sie wird aber auch selbst in der Pflanze latent, „geht gewissermassen in die Verbindung der Molekular-Aggregate über, welche wir Körper nennen." — Die chemische Umbildung in der Pflanze, die der Hauptsache nach als Desoxydation aufgefasst werden muss, ist wie früher erwähnt wurde, für jede Art eine bestimmte, da aber Desoxydation immer eine Wärme-Absorption oder Kraftaufnahme zur nothwendigen Folge hat, so wird die Menge der aufgenommenen Wärme in einem Einklang mit der jeder Pflanze eigenthümlichen chemischen Umbildung stehen müssen und durch die in Verbindung eingehende bestimmte Quantität der Wärme wird die chemische Qualität der Verbindung auch eine physikalisch bestimmte. — Die periodische Entwicklung der Pflanzen über welche von De Candolle in seiner Geographie botanique und neuerlich von Hermann Hoffmann in seinen Grundzügen der Pflanzenklimatologie eine Reihe der interessantesten Beobachtungen vorliegen, weisen alle darauf hin, dass jeder Pflanze ein bestimmtes Wärmemass zukomme. Eine Aenderung dieses Lebensbedürfnisses der Pflanze wird nicht immer ein Aufhören des Organismus nothwendig nach sich ziehen, wohl aber eine Aenderung seiner physikalischen Qualität hervorrufen und in so ferne auch die Form so lange ändern können, als diese Verschiedenheit des Lebensbedürfnisses Wärme dauert, ohne dass darum die chemische Qualität eine andere geworden wäre. — Auch die unorganische Natur bietet hieher gehörige Verhältnisse in dem Dimorphismus oder Polymorphismus — wie man dieses Verhältniss in neuerer Zeit richtiger genannt hat, — und auch dort ist die Wärme die Ursache verschiedener Form einer und derselben chemischen Verbindung, indem z. B. kohlensaurer Kalk aus kalten Auflösungen als Calcit in hexagonalen Formen kristallisirt, während er aus warmen Auflösungen in Kristallen des rhombischen Kristallsystems als Aragonit herausfällt. — Während aber in der unorganischen Natur die einmal unter einem bestimmten Wärmemasse gebildete Form der Substanz eine starre ist, und darum auch zwei Formen derselben chemisch bestimmten Substanz neben einander bestehen können, da zu verschiedenen Zeiten sich bald unter Einfluss einer grösseren Wärmemenge die eine, dann wieder unter Einfluss einer geringeren Wärmemenge die andere Form bildete,

wird in der organischen Natur es unmöglich sein, dass zwei Formen derselben chemisch gleichen Substanz zu gleicher Zeit an derselben Stelle vorkommen, und sie werden sich entweder zu gleicher Zeit in zwei klimatisch verschiedenen Orten oder an demselben Orte in zwei klimatisch verschiedenen Zeiträumen vertreten. — Finden sich daher zwei verschiedene Formen zu gleicher Zeit auf derselben Unterlage und unter denselben klimatischen Verhältnissen, so liegen verschiedene Form-Ideen, verschiedene chemische Qualitäten ihrer Substanz zu Grunde und sie sind als zwei Arten aufzufassen; finden sich jedoch in zwei klimatisch verschiedenen Gegenden unter gleichen Bodenbedingungen zwei wohl ähnliche, aber doch verschiedene Formen und zwar in der Weise, dass die eine nur dieser und die zweite nur jener Gegend zukommt, so sind sie als muthmassliche klimatische Vertreter oder klimatische Parallelformen aufzufassen. Eine Bestätigung einer solchen Muthmassung wird allerdings nur der Versuch der Versetzung unter die anderen klimatischen Verhältnisse zu liefern im Stande sein. — Südliche und nördliche Formen, Alpen- und Thalformen, Steppen- und Küstenformen einer und derselben Art werden auf diese Weise ihre Erklärung finden.

Da auch der chemische Antheil der Sonnenstrahlen unabhängig von der Wärme chemische Verbindungen umzusetzen im Stande ist und Lichtstrahlen fast ohne Wärme für die Pflanze von Bedeutung sind, so werden auch Modifikationen der Form entstehen, je nachdem eine Pflanze der direkten Besonnung ausgesetzt ist oder im Schatten sich entwickelt und es werden dadurch gleichfalls Parallelformen bedingt werden können.

Die Parallelformen sind demnach: durch Gleichheit der chemischen Qualität mit einander verbundene Formen, denen dasselbe Vorbild, dieselbe Form-Idee ursprünglich zu Grunde lag, sie sind Umformungen, die dadurch bedingt wurden, dass die ursprüngliche Form-Idee eben nur unter gegebenen äusseren ungleichen Umständen sich verwirklichen konnte, und je tiefgreifender daher die Verschiedenheit der äusseren Umstände ist, desto tiefgreifender wird auch die Modifikation der Form sein, die sich aus der Form-Idee verwirklicht hat. Man hat diese Parallelformen die von Naegeli auch Subspezies genannt wurden, bald als Arten, bald als Spielarten oder Varietäten aufgefasst. — Betrachtet man alle jene verschiedenen Formen, die unter verschiedenen Lebensbedingungen aus einander hervorgehend gedacht werden können, denen aber eine und dieselbe Form-Idee zu Grunde liegt und die sich nur durch wandelbare Merkmale von einander unterscheiden, als zu einer Art gehörig, und legt man ihnen den Werth von Spielarten bei, so sind auch die Parallelformen als Spielarten aufzufassen.

Bei bleibender Verschiedenheit der äusseren Umstände wird auch die einmal gebildete Spielart gleich bleiben und wird sich auch in einer Blendlingsart, auf welche dieselben äusseren Umstände einwirken, äussern können, da ja gleiche Ursachen in gleichen Organismen gleiche, in ähnlichen Organismen ähnliche Wirkungen hervorbringen. Insoferne finden sich auch die Bastarte

manchmal in klimatischen und geognostischen oder Boden-Parallelformen. — Auch die Frage: ob die eigenthümliche durch das Klima oder den Boden bedingte Form-Modifikation von den Stammeltern auf den von ihnen erzeugten Bastart übertragen werden könne, scheint bejahend beantwortet werden zu müssen.

Sind Parallelformen als Spielarten aufzufassen, so müssen sie auch dem entsprechend bezeichnet werden. Man wird allerdings versucht, solche in entfernten, klimatisch unterschiedenen Gegenden oder auf zwei durch ihre Bodenzusammensetzung abweichenden Gebirgen sich vertretende Formen einer Art, auf eine andere Weise zu bezeichnen, als jene Parallelformen, welche an nahe neben einander liegenden Punkten eines und desselben Gebietes vorkommen, — da aber der Erscheinung der letzteren dieselbe Art von Ursachen zu Grunde liegt, wie dem Auftreten der ersteren und sich in einem beschränkten Gebiete an nahe liegenden Orten eben so gut ein gewisser Gegensatz der Boden- und klimatischen Verhältnisse aussprechen kann, wie in von einander entfernten Gegenden und getrennten Gebirgszügen, so ist eine solche Trennung füglich nicht zulässig und man würde bei einem dahin zielenden Versuche auf unzählige Schwierigkeiten stossen. Am berechtigsten wäre es noch, diejenigen Spielarten, bei welchen sich die Aenderung nur als Reich- und Armblüthigkeit, Gross- und Kleinblätterigkeit, Ueppigkeit und Zwerghaftigkeit ausspricht und wo die äusseren Verhältnisse vermuthen lassen, dass die Aenderung nur durch eine Fülle oder durch Mangel der Bildungsbedingungen herbeigeführt wurde, von jenen zu trennen, wo eine Aenderung der Form stattfand, die, nach der verschiedenen Qualität der Lebensbedingungen zu schliessen, durch Aenderung des Klimas oder Bodens bedingt wurde;*) — aber selbst diese scheinbar sehr leichte Trennung unterliegt in Wirklichkeit grossen Schwierigkeiten, da hier natürlich dasselbe gilt, was oben bei den Bastarten angeführt wurde, dass man nämlich aus der Form und aus den Verhältnissen des Vorkommens einer Pflanze wohl gewisse Rückschlüsse auf ihre Lebensgeschichte und auf die Bedeutung ihrer Formänderungen zu machen im Stande sein wird, dass man aber erst dann berechtigt ist, die Muthmassung zur Bestimmtheit eines Ausspruches zu erheben, wenn das Ergebniss eines Versuches vorliegt, mit welchem man die Natur befragt hat. — Ein weites Feld von Versuchen liegt in dieser Beziehung noch vor uns und die schönsten Ergebnisse winken Denjenigen, die sich solchen, allerdings heiklichen und mühsamen, gewiss aber lohnenden und dankbaren Arbeiten widmen.

In Beziehung auf die Weiden wiesen die Erfahrungen darauf hin, dass für die Mehrzahl die chemischen Verhältnisse des Bodens ziemlich gleichgültig

---

*) Es soll im Nachfolgenden eine solche Trennung der Spielarten in der Weise versucht werden, dass die wahrscheinlichen Boden-Parallelformen durch vorgesetzte Zahlen, hingegen die muthmasslich als verschiedene Grade der Ueppigkeit aufzufassenden Spielarten durch vorgesetzte Buchstaben unterschieden werden.

sind. — Dass die Mehrzahl einen bindenden thonreichen Boden verlangt, erklärt sich bei dieser wasserholden Familie wohl aus der wasserhaltenden Kraft des Thones. — Ausschliesslich auf kalkreichen Boden angewiesen sind in Niederösterreich *S. incana* und *S. glabra.* — Fast alle alpenbewohnenden Weiden aber zerfallen je nach der chemischen Verschiedenheit des Bodens in Parallelformen und als solche ergeben sich in den Alpen:

auf kalkreichem Boden:	auf kalkfreiem Boden:
Salix retusa 1) integrifolia,	*Salix retusa 2) serrata,*
Salix arbuscula 1) Waldsteiniana,	*Salix arbuscula 2) foetida,*
Salix myrsinites 1) Jacquiniana.	*Salix myrsinites 2) serrata.*

Sehr auffallend ist, dass sich diese Parallelformen in Beziehung ihrer Blätter in der Art unterscheiden, dass die auf kalkreichem Boden gedeihenden meist ganzrandige, die auf kalkfreiem Boden entwickelten drüsig gesägte Blätter besitzen.

Was die klimatischen Parallelformen der Weiden anbelangt, so sind vielleicht als solche *S. bicolor, arbuscula* und *pyrenaica* — *S. silesiaca* und *grandifolia* — *S. daphnoides* und *acutifolia* — *S. repens* und *S. rosmarinifolia* anzusehen Bei der häufigen Verwechslung der verwandten Formen, welche die Angaben über das Vorkommen der Weiden nur mit grosser Vorsicht zu gebrauchen erlaubt, ist aber die sichere Feststellung der klimatischen Parallelformen noch nicht unzweifelhaft in's Reine gebracht. — Wahrscheinlich aber dürfte sich *S. bicolor* als Parallelform der alpinen *S. arbuscula* und der pyrenäischen *S. pyrenaica* herausstellen, so wie *S. silesiaca,* welche durch das schottische Hochland, durch das herzynische und sudetische Gebirgssystem bis in die Karpathen verbreitet ist, ihre Parallelform in der alpinen *S. grandifolia* zu finden scheint. Die *S. silesiaca* wird wohl auch in den Alpen angegeben; alle Weiden aber, welche ich unter diesem Namen von dorther zu sehen bekam, gehörten zu *S. grandifolia,* und niemals konnte ich an den dort angegebenen Standorten *S. silesiaca*, wohl aber *S. grandifolia* beobachten. Ich war früher der Ansicht, das *S. silesiaca* als Boden-Parallelform der *S. grandifolia* aufzufassen sei und hielt die erstere für die dem kalkfreien, letztere für die dem kalkreichen Boden eigenthümliche Modifikation; bei meinen Reisen in den Karpathen überzeugte ich mich jedoch, dass *S. silesiaca* dort ebenso gut auf Kalkfelsen wie auf kalkfreiem Gesteine vorkomme. Da aber *S. grandifolia* auch bei Petersburg angegeben wird, uns aber nicht Gelegenheit geboten wurde, Exemplare dieser Gegend zu vergleichen, so wagen wir es noch nicht, die Ansicht, dass *S. grandifolia* die alpine Parallelform der *S. silesiaca* sei, als unzweifelhaft hinzustellen und werden auch in dem speciellen Theile dieser Arbeit vorläufig noch den Namen *S. grandifolia* beibehalten, so wie wir auch die übrigen muthmasslichen Parallelformen vor der Hand noch mit ihren üblichen Artnamen aufführen werden.

Morphologisches.

In Beziehung des Werthes und der Beständigkeit der einzelnen Merkmale, welche zur Unterscheidung der Weidenarten benützt werden, mögen hier noch einige Bemerkungen Platz finden.

So wechselnd die absolute Grösse der einzelnen Organe je nach der Ueppigkeit und nach den verschiedenen Entwicklungsstadien bei den Weiden ist, so gibt doch die beziehungsweise Grösse, nämlich das Verhältniss der Länge zur Breite manchmal einen ziemlich guten Anhaltspunkt zur Unterscheidung. — Vielfache Messungen zeigten, dass namentlich die Kätzchen eine Beständigkeit in dieser Beziehung besitzen und dass sich das relative Grössen-Verhältniss auch während der Entwicklungsstadien, welche die Kätzchen zur Blüthezeit durchlaufen, gleich bleibt, so zwar, dass in dem Verhältnisse, in welchem die Fäden der Staubgefässe und die Fruchtknoten mit ihren Stielen sich verlängern, auch die Spindel des Kätzchens an Länge zunimmt. — Auch das Verhältniss der Länge des Fruchtknotenstieles zur Honigdrüse fand ich ziemlich beständig, doch muss sich dasselbe auf ein und dasselbe Entwicklungsstadium, nämlich auf die Zeit der vollen Blüthe beziehen, da sich nach dem Abblühen die Fruchtknotenstiele sehr verlängern, die Honigdrüsen dagegen verschrumpfen und dadurch wieder eine Unbestimmtheit eintritt. — Viel weniger gleichbleibend als an den Kätzchen und ihren Blüthenstielen ist das beziehungsweise Grössenverhältniss der Blätter; dennoch kann dasselbe manchmal zur Unterscheidung der Arten einigen Werth haben und auch zur Bestimmung der Blendlingsarten ganz gute Anhaltspunkte geben, indem die Messungen zeigen, dass die relative Länge der Blätter bei den Bastarten beständig zwischen der relativen Länge der Blätter der muthmasslichen Stammältern die Mitte hält. —

Unschwer lassen sich fast bei jeder Weidenart zwei einander gewissermassen gegenüber stehende Formen erkennen; die eine breiterblätterig mit kürzeren Massen der Blüthentheile, die andere schmälerblättrig mit schlankeren Kätzchen und längerem Ausmasse der Blüthenorgane. Bei der Mehrzahl scheint grössere oder geringere Ueppigkeit hievon die Ursache zu sein, für viele aber vermochte ich weder im Boden und Standort noch in den klimatischen Verhältnissen für diese fast durch die ganze Reihe der Weidenarten wahrnehmbare Erscheinung einen Erklärungsgrund zu finden, und nicht selten fand ich beide Formen dicht neben einander und untereinander wachsend. Am auffallendsten erschien dieses Verhältniss bei *S. rosmarinifolia* und *S. amygdalina* und bei letzterer z. B. zeigt die var. *concolor* Blätter, die 3 bis 5 mal und Kätzchen, die im Mittel 7 mal so lang als breit sind, während die var. *discolor* Blätter auf-

weist, die 4 bis 8 mal und Kätzchen, die im Mittel 4 mal so lang als breit sind.

Der Umriss der Blätter zeigt trotz einer grossen Mannigfaltigkeit doch bei jeder Weide mit ziemlicher Beständigkeit denselben Zuschnitt, und die Grundform des Blattes spricht sich in den breit- und schmalblättrigen Formen ebenso wie in den Schösslingen aus, obschon letztere oft auffallend in die Breite gezogen erscheinen. — Das Landvolk unterscheidet zwei Gruppen der Weiden: die *Felbern* und die *Salchern* und dieser Unterschied gründet sich ganz vorzüglich auf den Zuschnitt der Blätter. Bei den ersteren sind nämlich die Blätter mehr in die Länge gezogen, drei- bis zehnmal so lang als breit, meist lineal oder lanzettlich länger zugespitzt und an der Unterseite von einem vorspringenden starken Mittelnerven durchzogen, während die Seitennerven erster und zweiter Ordnung fadenförmig zart und dünn und kaum vorspringend erscheinen. Bei den *Salchern* sind die Blätter kürzer und breiter nur ein bis dreimal so lang als breit, elliptisch oder eiförmig oder verkehrteiförmig, kurz zugespitzt oder stumpf, an der Unterseite von einem vorspringenden Adernetze durchzogen, das aus den ziemlich derben Nerven zweiter und dritter Ordnung gebildet wird. Bei dieser letzteren Blattform zeigt sich — namentlich bei *S. aurita*, *S. grandifolia*, *S. cinerea* und *S. Caprea* — in mehr oder weniger ausgeprägter Weise an der oberen Blattfläche ein Netz von vertieften Linien, welches dem vorspringenden Nervennetze der unteren Seite entspricht und die Unebenheit der oberen Blattseite bedingt. Bei den Blättern der *Felbern* hingegen ist mit Ausnahme von *S. viminalis*, *S. incana* und den mit ihnen verwandten Bastarten die obere Blattfläche von keinen solchen Furchen und vertieften Linien durchsetzt und entweder eben oder — wie namentlich bei *S. daphnoides* und *S. purpurea* mit etwas erhabenen glatten Nervchen durchzogen. Letztere Erscheinung tritt insbesonders an getrockneten Blättern hervor, bei einigen Weiden aber wie z. B. bei *S. myrsinites* 1.) *Jacquiniana* ist sie auch im lebenden Zustande schon wahrnehmbar.

Der Rand der Blätter ist bei der Mehrzahl der Weiden gesägt oder gekerbt gesägt und zwar so, dass jeder Sägezahn an der Spitze mit einer kleinen drüsenartigen Verdickung endigt, die jedoch nur bei *S. pentandra*, *S. cuspidata* und *S. arbuscula* 1.) *fötida* klebrig ist. — Auf die Eigenthümlichkeit, dass die Parallelformen des kalkhältigen und kalkfreien Bodens in Beziehung des Blattrandes einen Gegensatz zeigen, wurde bereits früher aufmerksam gemacht.

Die Blätter, welche sich an den Kätzchenstielen befinden, sind, wenn sie den Blättern der Aeste ähnlich geformt erscheinen auch in ähnlicher Weise berandet; bei einigen jedoch, wie z. B. bei *S. fragilis* sind sie im Gegensatze zu den gesägten Blättern der Aeste ganzrandig. Das Beblättertsein des Kätzchenstieles ist für mehrere Arten, z. B. für *S. nigricans* und *S. arbuscula* sehr unbeständig, für andere wie *S. pentandra* und *S. cuspidata*, ist hingegen das Vorhandensein feindrüsig gesägter Blättchen am Kätzchen-

stiele ein sehr bezeichnendes Merkmal, so wie für *S. daphnoides*, *S. viminalis*, *S. Caprea* und mehrere andere hervorgehoben zu werden verdient, dass diese Blättchen entweder ganz fehlen oder in lineale seidenhaarige Schuppen umgewandelt sind.

Die Art der Bekleidung der Blätter ist für die Mehrzahl der Weiden ein äusserst beständiges Merkmal und gibt höchst wichtige Anhaltspunkte, um aus der Form einer muthmasslichen Blendlingsart auf die Stammältern einen Rückschluss machen zu können. — Es lassen sich 4 verschiedene Arten der Behaarung bei den Weiden wahrnehmen:

1. Form. Die Haare sind verlängert, gerade und liegen alle parallel mit dem Hauptnerven des Blattes dicht auf der Blattfläche auf. — Das Licht wird in Folge der parallelen Lage gleichmässig reflektirt und wenn das von dem Blatte reflektirte Licht in das Auge des Beobachters kommt, erscheint diesem die ganze Blattfläche gleichmässig glänzend. Ausgezeichnet an *S. rosmarinifolia* und *alba*.

2. Form. Die Haare sind unendlich klein und zart, etwa sechsmal kleiner als bei der früheren Form, sie sind gerade und liegen parallel mit den Fiedernerven erster Ordnung dicht auf der Blattfläche auf, so zwar dass die Richtungslinie der Härchen an der rechten Blatthälfte gegen jene der linken Blatthälfte einen stumpfen Winkel bildet. Da in ein und demselben Augenblicke das reflektirte Licht nur von den Härchen eines Theiles der Blattfläche in das Auge des Beobachters kommen kann, so wird auch nur dieser Theil erglänzen und bei Bewegung des Blattes erfolgt jene eigenthümliche Schimmern, welches die *S. viminalis* und alle durch Bastartirung aus ihr hervorgegangenen Blendlinge so sehr kennzeichnet.

3. Form. Die Haare sind derb, meist Sförmig geschweift und halten in ihrer Länge die Mitte zwischen der ersten und zweiten Form. Sie liegen niemals vollkommen an der Blattfläche an, aus welchem Grunde sich das Blatt, wenn anders die Haare desselben dicht gedrängt sind, sammtartig anfühlt. — In ihrer Richtung folgen sie manchmal nach einer gewissen Regel und sind parthienweise in gleicher Stellung. Nur in diesem Falle und nur dann, wenn sie gegen die Blattfläche geneigt sind, zeigt sich bei dieser Form der Behaarung das Blatt noch etwas glänzend; sind jedoch die geschweiften derben Haare regellos und von der Blattfläche abstehend, so erscheint die Behaarung als matter Filz, der durch die verschiedene Färbung der Blattfläche, so wie durch das Gedrängter- oder Entfernterstehen der Haare verschiedene graue bläuliche oder weissliche Farbentöne des Blattes erzeugt. Die Salchern: *S. Caprea, S. cinerea, S. aurita* u. dgl. sind durch diese Art der Behaarung sehr ausgezeichnet.

4. Form. Die Haare sind verlängert, vielfach gekrümmt regellos in einander verschlungen und bilden, wenn sie in so dichter Schichte vorhanden sind, dass dadurch die Farbe der Blattfläche ganz verdeckt wird, einen weisslichen glanzlosen Filz, welcher die

S. incana und alle aus ihr hervorgegangenen Bastarte augenblicklich kennzeichnet. Ist die Schichte der verschlungenen Fäden weniger dicht, so bildet derselbe einen spinnenwebenartigen Ueberzug, der die Farbe der Blattfläche durchblicken lässt und dann dem Blatte einen mehr ins Graue hinüberziehenden Farbenton gibt.

Dass wirklich nur die Lage der Haare die Ursache des Glanzes sei, lässt sich sehr leicht nachweisen, indem man den silbern glänzenden Ueberzug eines Blattes von *S. alba* mit einem Messer wegschabt und die Haare dadurch in Unordnung bringt; augenblicklich erscheint dann das so gebildete Haufwerk von Haaren als matte glanzlose wollige Flocke ganz ähnlich dem Filze, der die untere Blattfläche von *S. incana* bedeckt.

Der Unterschied der Behaarung junger und ausgewachsener Blätter muss stets berücksichtigt werden. Im jugendlichen Zustande sind nämlich die Blätter der meisten Weiden mit einem schmutzigen oft rostfarbigen, dabei aber etwas glänzenden, manchmal abwischbaren Flaume bedeckt, der jedoch ebenso bald schwindet wie der klebrige firnissartige Ueberzug, welchen die jungen sich eben entwickelnden Blätter von *S. pentandra* und *S. fragilis* zeigen.

Der bläuliche Ueberzug, den mehrere Weiden an der unteren Blattseite zeigen, tritt bei der Mehrzahl erst an den ausgewachsenen Blättern hervor. Sehr ausgezeichnet ist derselbe an *S. glabra* und *S. amygdalina b.) discolor*. Bei *S. nigricans* schwindet derselbe später wieder von der Spitze gegen die Basis des Blattes zu, so dass jedes Blatt das Ansehen hat, als wäre der bläuliche Ueberzug durch Betasten mit den Fingern von der Spitze weggewischt worden. — Die Stärke dieses bläulichen Ueberzuges so wie die Stärke der Behaarung steht unzweifelhaft mit der Besonnung und dem Feuchtigkeitszustand des Bodens in der Weise im Zusammenhange, dass die Bekleidung an sonnigen trockenen Standorten zunimmt, und dichter wird, an schattigen feuchten Standorten abnimmt und einen mehr lockeren und dünneren Ueberzug bildet. Besonders auffallend ist diess an Formen der *S. incana*, *S. alba*, *S. Caprea*, *S. viminalis* und *S. nigricans* zu sehen. Sehr merkwürdig ist in dieser Beziehung auch die Kahlheit der Blätter an Schösslingen solcher Arten, die sonst immer nur behaart vorkommen und insbesonders sind hier *S. aurita* und *S. rosmarinifolia* hervorzuheben, welche, nachdem sie auf den Bergwiesen abgemäht wurden, üppige Schösslinge treiben, deren Blätter dann vollständig kahl erscheinen.

Die Blätter werden im Verwelken bei einigen Weiden lichter oder dunkler braun, bei anderen bläulich-schwarz. Es steht diese verschiedene Farbenwandlung offenbar mit dem von den Chemikern nachgewiesenen Vorwalten gerbsaurer Verbindungen in den ersteren und dem Vorwalten von Salicin-Verbindungen in den Blättern der letzteren Abtheilung im Zusammenhange. Die *S. nigricans*, *glabra*, *rosmarinifolia*, *Myrsinites*, *purpurea*, und die Mehrzahl der aus ihnen hervorgegangenen

Bastarte zeigen in ausgezeichneter Weise dieses Schwarzwerden der Blätter, während die an gerbsauren Verbindungen reichen Blätter der *S. amygdalina, fragilis, viminalis, arbuscula, Caprea* und der übrigen beim Verwelken wohl dunkelbraun werden, aber niemals die eigenthümliche Farbenwandlung zeigen, die anfänglich an Neutraltinte erinnert und endlich in reines Schwarz übergeht. — Die Salicin-Verbindungen der schwarzwerdenden Weiden scheinen beim Verwelken in saliziligsaure Salze umgewandelt zu werden, welche im feuchten Zustande der Luft ausgesetzt, sich rasch schwärzen. Das Schwarzwerden tritt auch in ausgezeichneter Weise hervor, wenn man die betreffenden Weiden in heisses Papier legt und alle jene Weiden, welche im Verwelken sich schwärzen, färben auch weisses etwas feuchtes Papier, wenn sie längere Zeit in demselben liegen, an den Berührungsstellen bläulichschwarz.

Die Nebenblätter stehen in ihrer Form mit den Blättern in einem gewissen Zusammenhange, so zwar, dass sie, was Farbe, Behaarung und Nervatur anbelangt, mit jenen vollständig übereinkommen und auch in Beziehung des Zuschnittes als die Nachahmung der Blätter angesehen werden können, indem lanzettlichblättrige Weiden: lanzettliche oder halbherzförmige, linealblättrige auch: lineale, und endlich kurz- und breitblätterige Weiden meist halbnierenförmige Nebenblätter besitzen. — Mehrere Arten, wie *S. glabra, S. purpurea* und *S. retusa* haben in der Regel keine Nebenblätter und nur ausnahmsweise finden sich deren an sehr üppigen und kräftigen krautigen Trieben.

Die Zweige entsprechen in ihrer Behaarung stets den Blättern doch schwindet ihr Ueberzug häufig weit früher als jener der Blätter. — Für die ein- bis dreijährigen Zweige der *S. daphnoides* und *S. Wimmeri* ist der wachsartige hechtblaue abwischbare Reif sehr bezeichnend. — Auch in der Form der Rinde der Zweige liegt manchmal ein nennenswerther Unterschied, wie denn z. B. für *S. fragilis* die glänzende dünnhäutige, beim Trocknen faltig werdende Rinde ein sehr auszeichnendes Kennzeichen ist. — Die Farbe der Rinde, welche im Schatten für alle ein- bis dreijährigen Weidenzweige eine grüne ist, bekommt durch Einwirkung des Sonnen- und Mondlichtes an den der Bestrahlung ausgesetzten Stellen einen bald mehr gelblichen und röthlichen, bald bräunlichen Farbenton. Die Zweige der Felbern, namentlich der *S. amygdalina, S. purpurea, S. daphnoides* und *S. glabra* färben sich auf diese Art gelb bis bluthroth, jene der *S. alba* dottergelb bis mennigroth; die Zweige der Salchern hingegen z. B. *S. Caprea, S. nigricans, S. aurita*, dann einiger Felbern, nämlich *S. incana, S. Seringeana* und *S. subalpina* bekommen, wenn sie dem Lichte ausgesetzt sind, eine dunkelrothbraune Färbung. — Die Mehrzahl der übrigen Weiden behält aber auch vom Lichte beschienen einen aus Gelb, Grün und Braun gemischten Farbenton der Zweige. — Mit dem Weiterwachsen schwinden übrigens nachträglich alle diese Färbungen und machen einer blassgrünen, ins Graue hinüberziehenden Farbe Platz, bis endlich im vierten bis sechsten Jahre die Rinde

ein rissiges borkiges Aussehen bekommt. — Der Grad der Brüchigkeit oder Zähigkeit der Zweige gibt zwar zur Erkennung einzelner Formen manchmal ganz gute Anhaltspunkte, doch ist es kaum möglich, diese verschiedenen Grade durch Worte festzuhalten. Dasselbe gilt von der Richtung der Zweige. Im Allgemeinen spricht sich aber in letzterer Beziehung ein Gegensatz der Felbern und Salchern aus, indem die Zweige der ersteren unter spitzen Winkel vom Hauptstamme abtreten und als gerade nicht hin und hergebogene schlanke Ruthen nach Aufwärts wachsen, während bei den Salchern die dickeren niemals so sehr verlängerten Aestchen unter grösseren Winkeln von dem hin- und hergebogenen Stamme sich abzweigen und nicht selten sogar eine sparrig ästige Krone bedingen. — Es soll nicht bloss Gedankenspielerei sein, wenn wir hier auf die Aehnlichkeit zwischen der Blattnervatur und der Verzweigung der Aeste hinweisen und die Behauptung aufstellen, dass die Verzweigung der Nerven im Kleinen ein Bild der Verzweigung des Stammes darstellt. Es darf auch diese Aehnlichkeit nicht Wunder nehmen, da beide Erscheinungen einen ursächlichen Zusammenhang, nämlich die Vertheilung der Gefässbündel besitzen, welche für jede Pflanze eine ganz bestimmte ist. Die schlanken geraden, unter spitzen Winkeln sich abzweigenden Blattnerven und Zweige der *S. alba* und die hin und hergebogenen derberen Blattnerven und Aeste der *S. Caprea* mögen als Beispiele dieses Zusammenhanges hier angeführt werden.

Die Blattstellung ist als diagnostisches Merkmal bei den Weiden nicht verwendbar. Die gewöhnlichste Stellung der Blätter ist $^2/_5$ und $^3/_8$, doch findet häufig ein Wechsel der nächst verwandten Stellungsverhältnisse statt, so wie auch das Ueberspringen von einem Gebiet der Blattstellung ins andere keine seltene Erscheinung ist. — Die Kätzchen weisen allerdings den Unterschied auf, dass sich bei jenen mit gelben einfärbigen Kätzchenschuppen der Wechsel innerhalb den Grenzen von 9—12 Zeilen, bei jenen mit zweifärbigen Kätzchenschuppen meistens zwischen 12—19 Zeilen bewegt, aber auch hier ist die Unbeständigkeit so gross, dass eine Benützung dieser Verhältnisse zur Unterscheidung der Arten nicht erwartet werden kann.

Nur wenige Weiden erwachsen zu Bäumen. Die ansehnlichsten Bäume bildet *S. alba*, von der in den Donau-Auen nicht selten alte Stämme gefällt werden, die einen Umfang von 4 Fuss und eine Höhe von 10 bis 12 Klaftern erreichen. Nächst *S. alba* bilden noch *S. fragilis*, *S. excelsior* und *S. palustris*, *S. daphnoides* und *S. Caprea* Bäume, jedoch von weit geringerem Stammumfange und höchstens sechs Klaftern Höhe. Die übrigen höheren Weiden wie *S. incana*, *S. amygdalina*, *S. viminalis*, *S. purpurea* u. s. f. vermögen nur in geschlossenen Auen noch baumartigen Wuchs zu erlangen, an freieren Standorten hingegen bleiben sie immer strauchartig. — Die Salchern *S. grandifolia*, *S. aurita*, *S. cinerea*, so wie die den Voralpen und jene der Alpen-Region eigenthümlichen Weidenarten

sind alle vom Boden aus verästelt und der Stamm der letztern erscheint meist knorrig und sparrig-ästig auf die Erde hingestreckt

Die terminale Knospe verkümmert bei allen Weiden und der aus der obersten lateralen Knospe sich entwickelnde Spross nimmt die Richtung an, welche dem terminalen zugekommen sein würde. Sämmtliche in demselben Frühlinge erscheinende Aestchen, sowohl diejenigen die nur Blätter tragen, sowie jene, welche durch Blüthenkätzchen begrenzt erscheinen, sind daher beziehungsweise der Achse, aus der sie hervorgegangen sind, als laterale zu bezeichnen. — Die lateralen kätzchentragenden Axen sind bei jenen Weiden, welche vor Entwicklung der Blattknospen blühen, sehr verkürzt und nur mit wenigen schuppenförmigen Blättchen bekleidet, welche den später erscheinenden Blättern der Laubknospen sehr unähnlich sind. -- Bei jenen Weiden, wo sich die Blüthen und Blätter zu gleicher Zeit entfalten, sind sie hingegen verlängert und mit Blättern bekleidet, welche jenen der kätzchenlosen Triebe gleichen. Die Knospenanlage in der Achsel dieser Blätter verkümmert bei der Mehrzahl der Weiden und das ganze Aestchen fällt nach den Verstäuben der Antheren oder nach dem Ausfliegen der Samen gewöhnlich ab. Nur dann, wenn an demselben Zweige bloss Blüthenknospen und nicht auch gleichzeitig Laubknospen vorhanden waren, bleiben die kätzchentragenden Aestchen stehen und die Knospenanlagen in der Achsel ihrer Blätter entwickeln sich weiter. An den Weiden der Ebene ist immer eine zwischen 1 und 8 wechselnde Zahl von Laubknospen über den Blüthenknospen vorhanden, und bei diesen findet eine Weiterentwicklung der Knospenanlagen in der Achsel der Blätter, welche das kätzchentragende Aestchen bekleiden, nur selten statt *). Wenn jedoch durch Abschneiden der obere Theil des Zweiges und mit ihm die Laubknospen im Winter oder Frühlinge entfernt werden, so tritt die Fortbildung der Knospenanlagen in der Achsel der Kätzchenstielblätter bei allen Weiden ein. Wir hatten Gelegenheit diese Erscheinung an *S. viminalis*, *S. rubra* und anderen zu beobachten und jedesmal waren dabei die kätzchentragenden Aestchen des verstümmelten Zweiges, an welchen die Knospen zur vollen Entwicklung kamen, auffallend verlängert. Einen ganz fremdartigen Anblick gewähren die in obiger Weise verstümmelten Weiden dann, wenn die verstümmelten Arten bei regelmässigen Wachsthum auf der kurzen Kätzchen-Achse dicht gedrängt stehende kleine schuppenartige Blättchen besitzen, die in ihrem Zuschnitte von den anderen Blättern wesentlich abweichen; die schuppenartigen Blättchen vergrössern sich nämlich nach der Verstümmlung und bekommen die Ausdehnung der anderen Blätter, behalten aber dabei ihren abweichenden Zuschnitt bei und ich bewahre in dieser Beziehung höchst interessante Zweige von *S. cinerea*, die mir Freund Petter mitzutheilen so gütig war.

---

*) Wir beobachteten eine solche Weiterentwicklung der Knospen in der Achsel der Kätzchenstiel-Blätter an *S. pentandra* und *S. fragilis*, und bewahren die höchst lehrreichen Zweige in unserem Herbarium.

An den Weiden des Hochgebirges *S. herbacea, retusa, reticulata* ist die Menge der Knospen, welche ein Jahrestrieb bildet, eine sehr beschränkte; bei *S. retusa* übersteigt dieselbe für einen Zweig niemals die Zahl sechs; während bei den schlanken Weiden der Thäler nicht selten gegen fünfzig Knospen an einen Zweig gezählt werden können. Bei *S. herbacea* und *S. reticulata* beschränkt sich die Zahl gar nur mehr auf zwei oder drei. — Bei den reichknospigen Zweigen ist auch die Anzahl der Laubknospen, die gewöhnlich an dem oberen und unteren Ende des Zweiges ihre Lage haben, gross. Ihre Zahl vermindert sich aber je mehr die Zahl der Knospen überhaupt abnimmt. Bei *S. retusa* ist in der Regel nur mehr die oberste laterale Knospe eine Laubknospe, während alle übrigen Knospen Blüthenknospen sind; bei *S. herbacea* und *reticulata*, welche unter allen unseren Weiden die geringste Knospenzahl zeigen, sind gewöhnlich sämmtliche Knospen Blüthenknospen. — Würden bei diesen letzteren die kätzchentragenden Aestchen, die sich aus den Knospen entwickeln, ähnlich so wie bei den reichknospigen Weidenarten der Ebene nach dem Verstäuben oder Verfliegen der Samen abfallen, so wäre dadurch der Bestand des Individuums bedroht, indem sich dann an dem ganzen Sträuchelchen keine lebensfähige Knospe mehr vorfinden würde. Die Erhaltung des Individuums ist daher bei ihnen geradeso wie bei den früher besprochenen verstümmelten thalbewohnenden Weiden an die Bedingung geknüpft, dass sich die Knospenanlagen in der Achsel der Blätter, welche die kätzchentragenden Aestchen bekleiden, weiter entwickeln. Es stirbt daher auch nur der oberste Theil des Aestchens, nämlich das terminale Kätzchen ab, — der untere Theil mit zwei bis drei Blättern und den in ihrer Achsel befindlichen Knospenanlagen bleibt, und letztere entwickeln sich weiter und werden gewöhnlich zu Blüthenknospen. — Dabei ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass eine oder auch alle diese Knospen Laubknospen werden, ja bei *S. retusa* ist es sogar Regel, dass die oberste laterale Knospe kein Kätzchen hervorbringt, und ich hatte Gelegenheit, üppige in tieferen Höhenlagen sprossende Sträuchelchen dieser letzgenannten Weide zu beobachten, wo die zwei obersten lateralen Knospen Laubknospen waren — aber an demselben Individuum waren auch in den Achseln der Blätter, welche sich unter den Kätzchen befanden, die Knospen verkümmert und die kätzchentragenden beblätterten Aestchen fielen geradeso nach dem Verstäuben ab, wie bei den vielknospigen Weiden der Thäler. — Es ist nach dieser Auseinandersetzung die Unterscheidung der Weiden in solche mit endständigen und seitenständigen Kätzchen nicht zulässig und auch das Merkmal der knospentragenden und knospenlosen Kätzchenstiele nur von untergeordneten Werth.

Die Unterscheidung der Kätzchen nach der Ungleichzeitigkeit oder Gleichzeitigkeit der Blüthenentwicklung und Blattentfaltung in: vorläufige und gleichzeitige ist wohl bei den Weiden einer und derselben Gegend möglich, da sich dort dieses Verhältniss in der Regel gleich bleibt; in ver-

schiedenen Gegenden ändert sich aber diese Gleichzeitigkeit oder Vorläufigkeit und in dem Gebiete, dessen Weiden hier besprochen werden, kann als Regel gelten, dass alle jene Arten, welche in der Ebene vorläufige Kätzchen besitzen, in den Alpenthälern die Blüthen und Blätter zu gleicher Zeit entwickeln. Nach Wimmer ist die letztere Erscheinung „die Folge plötzlicher und starker Wärme bei hinreichender Feuchtigkeit, zumal in späten Frühjahren," womit unsere eben angegebene Beobachtung vollkommen übereinstimmt, indem in den Alpen die grösseren Schneemassen die pflanzliche Entwicklung länger zurückhalten, dann aber, wenn der Schnee endlich geschmolzen ist, bei schon vorgerücktem Frühlinge plötzlich eine grosse Wärmemenge den Pflanzen zugeführt wird, welche die Entfaltung der Blätter schon zu einer Zeit bewirkt, wo die Kätzchen noch in voller Blüthe stehen.

Kätzchen, die gesetzmässig erst im nächsten Frühlinge zur Blüthe kommen sollten, entwickeln sich selten vorzeitig schon im vorangehenden Jahre. Die Ursache dieser Erscheinung ist entweder ein besonders günstiger Standort und eine ausnahmsweis grosse Sommerwärme oder die Verstümmelung des Strauches durch Abschneiden seiner Aeste im Sommer, in welchem Falle gleichfalls die für das nächste Jahr bestimmten Knospen an dem zurückgebliebenen Rumpfe des verstümmelten Zweiges noch im Herbste zur Entwicklung kommen. In der Regel sind diese proleptischen Kätzchen kurz gestielt in den Achseln der ausgewachsenen Blätter und erscheinen in dieser Weise besonders häufig bei *S. amygdalina b.) discolor*, welche Weide auch darum von Host als *S. semperflorens* bezeichnet wurde. Ist jedoch die vorzeitige Entwicklung durch Verstümmlung hervorgegangen, so sind die Kätzchen lang gestielt und das Aestchen dessen Abschluss sie bilden, Blätter und Knospen tragend.

Die Kätzchenschuppen sind entweder einfärbig oder zweifärbig. Dieses Merkmal ist als eines der beständigsten hervorzuheben und spielt daher auch eine wichtige Rolle bei der Gruppirnng der Weidenarten. — Die einfärbig gelblichen Kätzchenschuppen sind bei einer und derselben Art an den Staubblüthen mehr gelb, an den Fruchtblüthen mehr grünlich gefärbt Bei *S. glabra*, *S. retusa* und *S. herbacea* erscheint die Spitze der gelben Schuppen an der äusseren Seite der dem Lichte zugewendeten männlichen Kätzchen häufig rosenroth gefärbt.

Die einzige *S. reticulata* besitzt einfärbig blassrothe Kätzchenschuppen sowohl an den Staub- wie Fruchtblüthen. — Die zweifarbigen Kätzchenschuppen sind an der Basis grün oder fast weisslich und entweder nur an der Spitze röthlichschwarz, wie angebrannt, oder sie werden beiläufig in der Hälfte roth oder rostfarbig und gegen die Spitze allmälig immer dunkler. Die grünen Schuppen der *S. nigricans* sind an ihrer Spitze oft nur ganz wenig mit Purpur bemalen, jene der *S. rosmarinifolia* hingegen sind meist bis zum Grunde roth, dann aber immer an der Spitze viel dunkler, wodurch sie sich wesentlich von den gleichmässig rothen Schuppen der *S. reticulata*

unterscheiden. — Bei der einzigen *S. incana* haben die Kätzchenschuppen keine beständige Farbe, indem dieselben bald einfärbig gelb oder grünlich, bald wieder an der Spitze rosenroth oder braun bis schwärzlich bemalt erscheinen, ohne dass man einen Anhaltspunkt hätte, die eine oder andere Farbenspielart als Blendlingsart aufzufassen.

Sind die Schuppen mit geraden langen Haaren bedeckt, so erscheint das noch nicht blühende Kätzchen in einen dichten Pelz eingehüllt. Alle vorläufigen sitzenden Kätzchen, welche in der Knospenlage nicht durch Blättchen des Kätzchenstiels umgeben werden, also die Mehrzahl der Salchern, dann *S. viminalis*, *S. daphnoides* und *S. purpurea* und die mit diesen drei Arten verwandten Formen zeigen dieses Verhältniss; die Schuppen jener Weiden hingegen, bei denen die Kätzchen an beblätterten Stielen aufsitzen und in der Knospenlage von diesen Kätzchenstielblättern schützend umhüllt werden, sind fast kahl oder nur wenig behaart, und bei der einzigen in diese Abtheilung gehörigen *S. fragilis* ist das herausbrechende Kätzchen in einen seidigen Pelz eingehüllt.

Die Behaarung und Form der Schuppen gibt manchmal ziemlich gute Unterscheidungsmerkmale; besonders auffallend und von allen übrigen abweichend sind die abgestutzten Schuppen der *S. retusa*; ebenso eigenthümlich ist das Abfallen der Schuppen bei den mit *S. fragilis* verwandten Formen.

Die Anzahl der Staubgefässe beträgt bei der Mehrzahl der Weiden zwei. Ihre Fäden sind bei *S. purpurea* bis zur Spitze zusammengewachsen. Die Bastarte der *S. purpurea* mit anderen Weiden zeigen gleichfalls diese Zusammenwachsung, doch reicht dieselbe bei ihnen nur selten bis gegen die Antheren hinauf, und in der Regel trennen sich beide Fäden in der halben Höhe. Bei allen übrigen sind die Staubfäden bis zur Basis getrennt, hängen aber bei denen mit einfärbig gelblichen Schuppen, namentlich bei *S. incana* durch ineinandergreifende Härchen, welche das untere Drittheil der Fäden bei diesen Weiden bedecken, meistens lose zusammen. — Die *S. amygdalina* besitzt drei, die *S. pentandra* fünf bis zwölf Staubgefässe. Die Blendlingsarten, an welchen die erstere muthmasslich betheiligt ist, zeigen in den verschiedenen Blüthen desselben Kätzchens bald drei, bald zwei, jene, wo *S. pentandra* die Rolle eines der Aeltern gespielt zu haben scheint, die wechselnde Anzahl von fünf bis zwei Staubgefässen. — Die Farbe der Antheren ist entweder in allen Entwicklungsstadien gelb und gleich bleibend, oder sie ändert sich in der Weise: dass die Staubkölbchen vor der Oeffnung ihrer Fächer purpurn, dann zur Zeit, in welcher der Pollen herausfällt, gelb und nach dem Verstäuben schwarz werden; oder endlich: die Staubkölbchen sind vor dem Klaffen der Antherenfächer röthlich, werden zur Zeit der vollen Blüthe hellgelb, verfärben sich dann wohl nach dem Verstäuben und bekommen einen schmutzig gelben Farbenton, ohne sich aber wie die früheren zu schwärzen.

Dieses Verhältniss ist eines der beständigsten und kann darum auch zur Gruppirung der Weiden vortrefflich benützt werden, ganz abgesehen davon, dass die durch das Farbenverhältniss der Antheren begrenzten Gruppen auch durch andere Merkmale noch eine natürliche Verwandtschaft zeigen, und dass die Aehnlichkeit des Farbenwechsels offenbar auch auf eine Aehnlichkeit der chemischen Grundlage hinweist.

Das Farbenverhältniss, welches die Narben zeigen, ist mit jenem der Antheren immer in einem gewissen Einklange. Die Weiden nämlich mit beständig gelben Antheren besitzen auch einfärbig gelbliche oder grünliche Griffel und Narben; bei denjenigen Arten, welche roth-gelb-schwarze Antheren zeigen, sind die Narben in der Regel zu Anfang und zur Zeit der vollen Blüthe roth und werden nach dem Abblühen gleichfalls schwärzlich, und bei den Weiden der dritten Gruppe, die roth-gelbe Staubkölbchen haben, sind die Narben wieder in allen Entwicklungsstadien gelblich.

Die Form der Griffel und Narben ist gleichfalls für die Weidenarten sehr charakteristisch. Hervorhebenswerth sind die fädlichen bogenförmig gekrümmten Narben der *S. viminalis* und *incana*, die zierlichen wachsartig-glänzenden dicklichen Narben der *S. pentandra* und die unter rechten Winkel abstehenden knopfförmigen Narben der *S. amygdalina*. — Der *S. purpurea*, *S. rosmarinifolia*, so wie den Salchern fehlt der Griffel fast ganz; — bei den Felbern mit einfärbigen Kätzchenschuppen ist derselbe wohl vorhanden, aber kurz und dick, und bei *S. viminalis, daphnoides*, *incana* und den mit ihnen verwandten Arten ist derselbe verlängert dünn und fadenförmig. Sehr merkwürdig ist die bei *S. arbuscula* oft beobachtete Spaltung des Griffels, die manchmal bis zum Fruchtknoten hinabreicht, so dass dadurch zwei vollständig getrennte Griffel, deren jeder seinem Fruchtblatte aufsitzt, sich bilden.

Die Behaarung und Glattheit des Fruchtknotens ist für alle bisher in Niederösterreich beobachteten Weiden beständig. Doch gilt diese Beständigkeit nicht als allgemein gültiges Gesetz, da z. B. *S. nigricans*, die in Niederösterreich nur mit kahlen Fruchtknoten bis jetzt gefunden wurde, anderwärts auch behaarte Fruchtknoten zeigt. Schon nahe der niederösterreichischen Grenze bei Kapellen in Obersteiermark beobachtete ich diese Weide mit sparsam behaarten Fruchtknoten, und in den Karpathen fand ich deren auch mit weissfilzigen Kapseln. An beiden Orten war die Bodenunterlage kalkfrei, während die kahlfrüchtige *S. nigricans* in den Alpen regelmässig auf kalkhältigen Boden angetroffen wird, — doch wage ich auf diese vereinzelten Beobachtungen hin nicht sie als zwei Boden-Parallelformen aufzufassen, um so weniger, als ich die in Beziehung der Bekleidung der Fruchtknoten mit *S. nigricans* übereinkommende *S. silesiaca* in den Karpathen oft an einer und derselben Stelle mit kahlen und filzigen Fruchtknoten untereinander wachsend angetroffen habe, ohne dass ich in den äusseren Verhältnissen dafür einen Grund aufzufinden im Stande gewesen wäre. Wimmer spricht

sich über die Bekleidung der Fruchtknoten der Weiden folgendermassen aus: „Unter den echten Arten werden nur *S. silesiaca*, *S. repens* und *S. nigricans* sowohl mit kahlen als behaarten Fruchtknoten gefunden; bei *S. silesiaca* und *S. nigricans* ist der kahle, bei *S. repens* der behaarte Zustand als Regel anzusehen. Indess würde ich nicht zu widersprechen wagen, wenn Jemand behauptete und nachzuweisen versuchte, dass die abweichenden Formen, nämlich von *S. silesiaca* und *S. nigricans* die mit behaarten und von *S. repens* die mit kahlen Fruchtknoten unechte seien. Wenigstens ist bei diesen drei Arten der Umfang der Variation noch nicht durchaus festgestellt und genau begrenzt. Die nicht selten vorkommenden Exemplare der *S. cinerea*, *S. Caprea* und *S. aurita* mit kahlen Fruchtknoten sind nicht Abänderungen, sondern gehören stets der monströsen androgynen Bildung an.“ *) — Auch in Niederösterreich wurden solche kahlfrüchtige Formen, deren androgynisches Verhältniss auf eine Missbildung hinweist, bei *S. Caprea*, *S. cinerea* und *S. aurita* beobachtet. Bei *S. Caprea* und *S. cinerea* **) waren die Fruchtknoten mannigfach verzerrt und verkümmert; bei einer *S. aurita* aber, welche von meinem Bruder bei Moidrams nächst Zwettl beobachtet und gesammelt wurde, waren die sämmtlichen kahlen Fruchtknoten in ihrer Form regelmässig ausgebildet und unterschieden sich von den gewöhnlichen behaarten nicht missbildeten Formen nur durch den auffallend verlängerten Fruchtknotenstiel. Die Mehrzahl der Kätzchen desselben Strauches zeigte nur Fruchtblüthen, und nur einige wenige Kätzchen liessen auch ein androgynisches Verhältniss wahrnehmen. — Uebrigens fanden wir auch androgynische Kätzchen ohne Aenderung der Behaarung und ohne Verzerrung bei: *S. ambigua*, *S. auritoides*, *S. cuspidata*, *S. palustris*, *S. angustifolia*, *S. mirabilis*, *S. Wimmeri*, lauter Formen, welche wir für Bastarte halten — woraus geschlossen werden dürfte, dass die androgynische Bildung bei den Weiden in der Mehrzahl der Fälle eine Folge zweiartiger Befruchtung ist.

Als ganz eigenthümlich in Beziehung der Bekleidung der Fruchtknoten muss noch *S. myrsinites 1) Jacquiniana* hervorgehoben werden, deren Fruchtknoten zur Zeit der Blüthe mit langen wolligen Haaren bedeckt erscheint, die später abfallen, so dass die Kapsel noch vor ihrer Reife vollständig kahl erscheint.

An Blendlingen, die aus einer kahlfrüchtigen und behaartfrüchtigen Weide hervorgegangen sind, wird der zu Anfang der Blüthezeit ganz behaarte Fruchtknoten während des Blühens manchmal an der Basis kahl, wie diess z. B. an der *S. intermedia* Host, die wir für einen Bastart aus *S. incana* und *S. cinerea* halten, der Fall ist.

Was die Form des Fruchtknotens anbelangt, so lassen sich folgende drei Typen festhalten:

---

*) Denkschrift der schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur. Seite 148.

**) Von Host abgebildet: „Salix“ tab. 70. Fig. 2—7.

1. eiförmig stumpf, z. B. *S. purpurea*;
2. eiförmig in den Griffel vorgezogen, z. B. *S. viminalis*, *S. daphnoides*;
3. aus eiförmiger Basis kegelförmig verlängert, z. B. *S. Caprea*, *S. fragilis*.

Letzterer, der am häufigsten vorkommende Fall zeichnet sich noch dadurch aus, dass die Basis nach der Befruchtung sich überwiegend ausbaucht, während die samenlose kegelförmige Verlängerung in ihrer Ausdehnung nicht gleichen Schritt hält und so der noch grüne reifende Fruchtknoten gewöhnlich eine birnförmige Gestalt bekommt.

Mit den angegebenen drei Formen des Fruchtknotens steht auch die Form der aufgesprungenen reifen Kapseln im Zusammenhange. Die zwei Klappen der aus der ersten Fruchtknotenform hervorgegangenen eiförmigen oder fast kugeligen Kapseln klaffen nach Trennung des oberen Endes der Naht, ohne sich zurückzukrümmen; jene der zweiten und zum Theil auch jene der dritten Fruchtknotenform krümmen sich nach dem Aufspringen sichelförmig zurück, und die Kapseln, welche aus den sehr verlängert kegelförmigen Fruchtknoten sich entwickelten, zeigen Klappen, deren Spitze sich schneckenförmig zurückrollt.

Die Form der Samen ist zu gleichförmig, als dass sie Anhaltspunkte zur Unterscheidung der Arten zu geben im Stande wäre. Die Samen sind bei allen Weiden länglich, gegen die Spitze meist etwas keilförmig verdickt und spitz. Nur bei *S. retusa* und *S. herbacea* erscheinen sie abgestutzt oder stumpf. Die Unterschiede in der Grösse der Samen verschiedener Arten erscheinen gleichfalls zu geringfügig und schwankend, als dass man sie als Unterscheidungsmerkmale benützen könnte. — Die Weiden mit gelben einfärbigen Kätzchenschuppen zeichnen sich durch grosse sehr verdickte, jene der *S. viminalis* und *S. arbuscula* durch kleine schmale Samen aus. — Die Haare des Haarschopfes, welche dem kurzen dicken Stielchen des Samens aufsitzen, hängen bei allen Weiden an der Basis zu je dreien zusammen.

Der Torus bildet bei *S. reticulata* einen Kranz von 5—6 um die Insertionsstelle der Staubgefässe oder des kurzen Fruchtknotenstieles herumstehenden fleischigen Warzen, von denen oft zwei benachbarte mit einander verwachsen, so dass die Basis der Staubgefässe oder des Fruchtknotens von einem unregelmässig zerschnittenen fleischigen Ringe umgeben ist. — Bei den Staubblüthen und Fruchtblüthen aller Weidenarten mit zweifarbigen Kätzchenschuppen und dann noch bei *S. glabra* und *S. incana*, welche beide sowohl mit zweifarbigen als auch mit einfärbig gelbgrünen Kätzchenschuppen vorkommen, bildet der Torus an der inneren, der Kätzchenspindel zu sehenden Seite der Insertion der Staubgefässe oder des Fruchtknotenstieles nur eine einseitige Verlängerung, die als warzenförmige oder griffelförmige innere Drüse erscheint. — Dasselbe gilt auch von den Fruchtblüthen jener Weiden mit einfärbig gelblichgrünen Kätzchenschuppen, deren Blätter in der Jugend nicht klebrig sind. Diejenigen aber mit klebrigen jungen Blättern, nämlich die

Fruchtblüthen von *S. pentandra*, *S. fragilis* und jener Weidenformen, welche wir für Blendlinge halten, die aus diesen beiden hervorgegangen, so wie die Staubblüthen aller Weidenarten mit beständig einfärbigen gelblichen Kätzchenschuppen besitzen neben der inneren Drüse noch eine zweite griffelförmige äussere, welche der Basis der Schuppe anliegt und gleichfalls von der Insertionsstelle des Fruchtknotenstieles oder der Staubgefässe, aber von deren äusserer Seite ausgeht.

Die Form der Drüse ist für viele Weidenarten sehr charakteristisch, und insbesondere ist in dieser Beziehung die linsenförmige Drüse der *S. incana* und ihrer verwandten Formen, so wie die lineale gelbe Drüse der *S. daphnoides*, die verlängerte fast fädliche und gegen die Spitze gebogene gelbe Drüse der *S. viminalis*, die lineale purpurrothe Drüse der *S. Myrsinites*, die auffallend grosse abgestutzte oder oben ausgebuchtete innere Drüse der *S. retusa*, die gewöhnlich zweilappige innere Drüse der *S. pentandra* und *S. herbacea* besonders hervorhebenswerth. In den Drüsen der Bastarte ist immer der Typus des gleichen Organes von einer seiner Stammeltern ausgesprochen, und es gibt daher die Drüse häufig vortreffliche Anhaltspunkte zur Ermittlung der Stammarten eines in der freien Natur aufgefundenen muthmasslichen Blendlings.

Blüthezeit der Weiden.

Was die Blüthezeit der Weiden anbelangt, so geben wir im Nachstehenden eine Zusammenstellung, welche sich auf Aufzeichnungen basirt, die von uns in den Donau-Auen Niederösterreichs, vorzüglich in jenen nächst Krems und Mautern durch acht aufeinanderfolgende Jahre gemacht wurden.

	Normale Zeit der ersten Blüthen.	Am frühesten trat die Entwicklung der ersten Blüthen ein am:	Am spätesten trat die Entwicklung der ersten Blüthe ein am:
S. daphnoides	26 März	18 März	2 April
S. Caprea	27 März	20 März	2 April
S. viminalis	1 April	21 März	12 April
S. incana	3 April	28 März	12 April
S. purpurea	8 April	28 März	18 April
S. rosmarinifolia	15 April	8 April	21 April
S. cinerea	15 April	8 April	21 April
S. fragilis	15 April	8 April	21 April
S. amygdalina *)	16 April	10 April	23 April
S. alba	17 April	10 April	24 April

Mit diesen Zahlen stimmen die von Fritsch **) angegebenen, aus dreijährigen Beobachtungen abgeleiteten normalen Zeiten der ersten Blüthe:

---

*) Die Varietät *discolor* beginnt an gleichem Standorte gewöhnlich um einige Tage früher zu blühen, als die Varietät *concolor*.

**) Phänolog. Beob. aus d. Pflanzen- u. Thierreiche. Suppl. zu VIII. B. d. Jahrb. d. k. k. C. A. f. Meteorologie u. Erdmag. S. 22.

S. daphnoides 29. März, *S. purpurea* 11. April und *S. repens* 15. April, so wie jene in Neilreich's Flora von Niederösterreich pg. LXVIII von ihm mitgetheilten, aus siebenjährigen, im Wiener botanischen Garten am Rennwege angestellten Beobachtungen berechneten normalen Mittel: *S. daphnoides* 2. April, *S. purpurea* 11. April, *S. repens* 15. April ganz gut überein, indem die Verspätung bei *S. daphnoides* und *S. purpurea*, wie Fritsch selbst pg. LXVII bemerkt, auf Rechnung der Lage des botanischen Gartens, der gegen Norden abdacht, zu bringen ist.

Die Grösse der Verspätung der Blüthezeit in den Berg- und Voralpenthälern Niederösterreichs ist nach der Meereshöhe und Richtung der Thäler, so wie nach der Breite der Thalsohle und der Höhe der einschliessenden Berge so unendlich verschieden, dass wir auf genauere Zahlenangaben hier verzichten müssen. — Annähernd richtig kann angenommen werden, dass in den niederösterreichischen Voralpenthälern, deren Thalsohle etwa 1000′ hoch liegt (Schwarzathal bei Gloggnitz, Traisenthal bei Lilienfeld und Türnitz, Erlafthal bei Scheibs und Gamming, Ipsthal bei Waidhofen) die Verspätung 10 Tage beträgt. In den höheren subalpinen Thälern, deren Thalsohle sich zu 1800′ und 2000′ erhebt, beträgt die Verspätung 25—30 Tage, und in Lakenhof, dem höchsten, 2475′ gelegenen Thalorte am Nordfusse des Oetschers, sogar 45 Tage. Dass hiebei an der Sonn- und Schattenseite des Thales, auf dessen Sohle so wie an dessen Gehängen an ganz nahe gelegenen Punkten noch ganz bedeutende Unterschiede in der Entwicklungszeit der Blüthen vorkommen, wurde schon Eingangs besprochen und dort ausdrücklich hervorgehoben, dass die Häufigkeit von Weidenblendlingen in den Voralpenthälern vorzüglich darin ihren Grund zu haben scheint, dass Weiden, die an gleichem Standorte zu sehr verschiedenen Zeiten blühen würden, dort an den gegenüberliegenden Lehnen zu gleicher Zeit ihre entfalteten Blüthenkätzchen den Bienen anbieten.

Geringer als in den Alpen Niederösterreichs ist die Verspätung bei gleicher Höhenlage in dem durch seine späte Vegetationsentwicklung mit Unrecht so sehr verrufenen böhmisch-mährischen Gebirgsplateau (dessen niederösterreichischer Antheil künftighin mit dem landesüblichen Ausdrucke „Waldviertel" bezeichnet werden soll), indem die Verspätung der Blüthenentwicklung dort bei 1000′ Meereshöhe auf 6—8, bei 2000′ auf 22 und bei 2500 auf 30—36 Tage sich beläuft.

Von den im Gebiete der Donau-Auen nicht vorkommenden und somit auch im obigen Verzeichnisse nicht aufgeführten Weiden-Stammarten beginnt *S. grandifolia* um 5—6 Tage später als *S. Caprea*, — die *S. glabra* um 2—3 Tage nach *S. incana*, — und *S. nigricans* und *S. aurita* fast gleichzeitig mit *S. cinerea* die ersten Blüthen zu öffnen.

Von den alpenbewohnenden Weiden ist die erste *S. myrsinites 1) Jacquiniana*, dann folgt *S. arbuscula*, *S. reticulata* und *S. retusa*. In einer Höhenlage von 5500′ kommen diese zierlichen Weidenarten gewöhnlich Mitte Juni zur Blüthe,

werden aber auf den 6500′ hohen Kuppen noch in der zweiten Hälfte des Juli in Blüthe getroffen.

Die Blüthezeit derjenigen Weiden, welche wir für Bastarte halten, fällt in überraschend übereinstimmender Weise zwischen jene der wahrscheinlichen Stammeltern, doch gewöhnlich so, dass die Blendlingsart in den einzelnen Entwicklungsphasen sich jener der Stammarten mehr nähert, mit welcher sie auch durch ihren Gesammtausdruck mehr übereinstimmt. So schliessen sich die Blendlingsarten, die mit *S. incana, S. viminalis* und *S. purpurea* verwandt sind, auch in der Zeit ihrer Blüthenentwicklung an diese Stammarten zunächst an.

Geografische Verbreitung der Weiden.

Die meisten niederösterreichischen Weiden, welche wir als Stammarten ansehen, besitzen einen ungemein grossen Verbreitungsbezirk, der sich von der Mittelmeerzone bis hinauf in das nördliche Russland und von der Westküste Europas bis über das Altaigebiet, ja bei einigen bis Kamtschatka und das nördlichste Amerika ausdehnt. — Nur von fünf niederösterreichischen Weiden, nämlich: *S. daphnoides*, *S. incana*, *S. glabra*, *S. grandifolia*, *S. retusa*, verläuft die Hauptvegetationslinie innerhalb des niederösterreichischen Gebietes und soll bei den betreffenden Arten ihre Besprechung finden. — Die nordische *S. myrtilloides*, deren südöstliche, aus der Schweiz über die südbairische Hochebene in die Karpathen (Rox nordwestlich von Kesmark) hinziehende Vegetationslinie Niederösterreich schneidet, ist demungeachtet auf den ihr zusagenden Standorten, nämlich den Hochmooren des Waldviertels, bis jetzt noch nicht aufgefunden worden.

Für mehrere der im Nachfolgenden beschriebenen Weiden soll auch der Verlauf örtlicher Vegetationslinien näher bezeichnet werden. Wir meinen damit Linien, welche innerhalb des von der Hauptvegetationslinie umgrenzten Areales der Pflanze jene Bezirke näher bezeichnet und begrenzt, in welchen die Pflanze in einer ununterbrochenen Reihe von Standorten vorkommt, und jene, in welchen sie nicht gefunden wird. Diese örtlichen Vegetationslinien finden zum Theil in Aenderungen der Höhenlage innerhalb des Hauptareales und in der dadurch bedingten örtlichen Aenderung der klimatischen Verhältnisse, zum Theil in der Aenderung chemischer, beziehungsweise petrografischer Verhältnisse ihre Erklärung, und fallen dann mit klimatischen oder petrografischen Linien zusammen; manche von ihnen aber lassen sich weder aus dem einen noch dem anderen Verhältnisse, sondern nur aus der Geschichte der Erdoberfläche und ihrer Pflanzendecke erklären. — Solche örtliche Vegetationslinien nehmen ein nicht geringeres Interesse als die Hauptvegetationslinien in Anspruch, stehen mit diesen natürlich auch im innigsten ursächlichen Zusammenhange und werden uns, wenn sich einmal die Beobachtungen so sehr vervielfacht haben, dass dieselben für die Mehrzahl der Pflanzen kartografisch dargestellt werden können, die wichtigsten Anhaltspunkte zur

Erkennung der Lebensbedingungen und der Geschichte der einzelnen Arten an die Hand geben.

Jene örtlichen Vegetationslinien, die mit klimatischen Linien zusammenfallen und vorzüglich von der Bodenplastik abhängen, erscheinen durch die Angabe der Höhengrenzen hinreichend bestimmt, und wir werden uns daher in Beziehung solcher Vegetationslinien bei den einzelnen Arten in dem speziellen Theile dieser Arbeit bloss auf die Angabe ihrer vertikalen Verbreitung beschränken; — jene örtlichen Vegetationslinien aber, welche sich aus klimatischen Linien allein nicht erklären lassen, sollen dort bei den betreffenden Arten eine ausführliche Erörterung erfahren.

Was die Verbreitung derjenigen niederösterreichischen Weiden anbelangt, welche wir für Bastarte halten, so steht dieselbe der Verbreitung der Stammarten wenig nach, wenn auch die einzelnen Fundorte in der Regel nur sehr zerstreut innerhalb des Verbreitungsbezirkes angetroffen werden. — So z. B. sind die Bastarte aus *S. alba* und *fragilis*, aus *S. pentandra* und *fragilis*, aus *S. purpurea* und *viminalis*, aus *S. aurita* und *repens* so weit verbreitet als ihre Stammarten. Die Bastarte, an welchen *S. incana*, *S. grandifolia* und die anderen Stammarten mit beschränkterem Areal betheiligt erscheinen, halten auch mit der Verbreitung dieser ihrer wahrscheinlichen Stammeltern in der Regel gleichen Schritt.

Gruppirung der Weiden.

Nicht ohne Grund bezeichnete Endlicher die vielgestaltigen Weiden als: „*botanicorum crux et scandalum.*“ — Wenn es schon schwierig ist, die Formen durch Beschreibungen festzuhalten, so ist die Schwierigkeit, sie in natürlich begrenzte Gruppen einzureihen gewiss noch bei weitem grösser. Bei der allseitigen Verknüpfung, welche insbesondere durch die grosse Zahl der Blendlingsarten hervorgebracht wird, verzagt man auch im ersten Augenblicke, dieses Heer von Weiden naturgemäss gruppiren zu können. — Dennoch sind gewisse Vorbilder nicht zu verkennen, an welche sich sowohl die unzweifelhaften Stammarten als auch die Blendlingsarten anschliessen. Sehr zu statten kommt dem Systematiker auch noch die Thatsache, dass die Weiden-Bastarte nur selten genau die Mitte zwischen ihren Stammältern halten, dass sie fast durchgehends als goneiklinische Blendlinge in Erscheinung treten, und dass es nur selten in Zweifel gezogen werden kann, an welche der Stammältern ein Bastart zunächst angereiht werden müsse.

Von den Schriftstellern, welche die Weiden besonders bearbeiteten, haben Koch und Fries *), welche die Möglichkeit des Vorkommens von Weidenblendlingen in der freien Natur noch bezweifelten, Zusammenstellungen sämmtlicher ihnen bekannten Weiden in natürliche Gruppen versucht, und

*) W. D. Koch: De salicibus europaeis commentatio. Erlang. 1829. — Fries. Novit. Fl. Suec. Mant. II. p. 21—76.

jene von Koch wurde als die gelungenste von allen späteren Floristen ungeändert oder mit unbedeutenden Abweichungen beibehalten.

Wimmer, der die Aufmerksamkeit der botanischen Welt durch eine Reihe von höchst wichtigen Abhandlungen in der Regensburger Flora und in den Schriften der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Kultur auf die so schwierige Pflanzengattung neuerdings hinlenkte und sich die grössten Verdienste durch die Erkennung und Begrenzung der grossen Reihe von Blendlingen erworben hat, gab gleichfalls eine Eintheilung der Stammarten in der Flora 1849, Nr. 3, und ordnete entsprechend der in dieser Eintheilung befolgten Reihenfolge der Stammarten auch die 56 Weidenbastarte, welche er in der Denkschrift der schles. Gesellschaft f. vaterl. Kultur beschrieben hat.

Sämmtliche Eintheilungen legen ein grosses Gewicht auf den Wuchs und die Höhe der Weiden, so wie auf deren Standort, und gestützt auf diese Merkmale wurden Arten, welche sonst wesentlich von einander abweichen, in Gruppen zusammengefasst, die zum Theil als gezwungen und unnatürlich angesehen werden müssen. Wir dürfen bloss auf die Koch'sche Gruppirung erinnern, nach welcher die so nahe verwandten *S. phylicifolia* und *S. arbuscula* in zwei getrennte Rotten gebracht werden, so wie nach der Eintheilung von Fries die höchst ähnlichen *S. Myrsinites* und *S. polaris* in zwei verschiedene Abtheilungen gestellt worden sind, bloss auf das Merkmal hin, dass bei der ersteren die Achselknospen an den Aestchen, die durch Kätzchen abgeschlossen sind, nicht zur Entwicklung kommen, während sie bei *S. polaris* sich weiter entwickeln, ein Merkmal, dessen schwankenden Werth wir bereits in dem Früheren besprochen haben.

Die Bildung der grösseren Gruppen wird zwar immer eine mehr oder weniger gezwungene sein, die Feststellung von Rotten aber, unter welche sich Stammarten und Blendlinge, denen in ihrer Form ein gemeinschaftliches Vorbild vorschwebt, zusammenscharen, ergibt sich ziemlich ungezwungen, und wir haben im Nachstehenden eine solche Zusammenstellung versucht, die sich allerdings zunächst nur über die niederösterreichischen Weiden ausbreitet, in deren Abtheilungen jedoch auch alle bisher nicht in Niederösterreich gefundenen Formen passend untergebracht werden können.

Einen wichtigen Anhaltspunkt zur Ermittlung der grösseren oder geringeren Verwandtschaft gab uns das Vorhandensein oder Fehlen von Blendlingen zwischen den unzweifelhaften Stammarten. Wir gingen von der gewiss begründeten Annahme aus, dass diejenigen Arten die geringste Verwandtschaft besitzen, welche trotzdem dass die Bedingungen der Bastartirung für sie in der freien Natur vorhanden sind, dennoch keine Bastarte erzeugten — Die Purpurweide, so häufig und gewöhnlich sie auch mit den Bruch-, Mandel- und Silberweiden untermischt vorkommt, hat doch bisher mit diesen noch keine Bastarte erzeugt; ebenso wenig als sich die *S. repens* und ihre Parallelform *S. rosmarinifolia* mit ihnen verbunden haben. Diese Arten betrachten wir daher auch als die Endglieder der Kette von Weidenarten, und zwar schliessen

sich die Bruchweiden durch den klebrigen Ueberzug der jungen Blätter, durch die Brüchigkeit ihrer Zweige und durch die grössere Zahl von Staubgefässen an die Pappeln an, und die klebrigste mit 5 bis 12 Staubgefässen, nämlich *S. pentandra* ist als das eine Grenzglied, welches die Brücke zu der Pappel-Rotte *Aigeiros* baut, anzusehen, so wie die *S. purpurea* mit zwei verwachsenen Staubgefässen das andere Endglied der Weidenreihe darstellt. Zwischen diese Grenztypen gruppiren sich die übrigen Weidenarten und bilden zwei in einander fliessende Gruppen: die eine mit verlängerten schmäleren Blättern, kürzer gestieltem Fruchtknoten und verlängertem Griffel, und eine zweite mit kürzeren breiteren Blättern, länger gestielten Fruchtknoten und kurzem oder fehlendem Griffel.

Dem entsprechend theilen wir die Weiden in folgende vier Gruppen:

A. *Chloriteae.** *) **Kätzchenschuppen einfärbig gelbgrün. An den Einfügungsstellen der Staubgefässe in den Blüthenboden eine innere und äussere Drüse.** Antheren nach dem Stäuben gelb. Fruchtknoten kahl, Griffel fehlend oder kurz: 0.5—1mm lang.

B. *Macrostylae.* Kätzchenschuppen zweifärbig oder einfärbig gelbgrün. An der Einfügungsstelle der Staubgefässe in den Blüthenboden nur eine innere Drüse. Antheren nach dem Stäuben gelb oder schwarz. Fruchtknoten kahl oder behaart. **Griffel dünn fädlich verlängert**: 1—2mm lang.

C. *Microstylae.* Kätzchenschuppen zweifärbig. An der Einfügungsstelle der Staubgefässe in den Blüthenboden nur eine innere Drüse. Antheren nach dem Stäuben gelb. Fruchtknoten beharrt oder kahl. **Griffel sehr kurz oder fehlend.** Blätter im Verwelken braun werdend.

D. *Meliteae.** **) Kätzchenschuppen zweifärbig. An der Einfügungsstelle der Staubgefässe in den Blüthenboden nur eine innere Drüse. Antheren nach dem Stäuben schwarz oder gelb. Fruchtknoten behaart. Griffel sehr kurz oder fehlend. **Blätter im Verwelken schwarz werdend.**

Die Verwandtschaftsverhältnisse dieser vier Gruppen erhellen aus folgender Zusammenstellung, in welcher die Zahlen sämmtlicher zwischen den Stammarten von je zwei Gruppen bisher in der freien Natur aufgefundenen Bastartformen nebeneinandergestellt werden:

---

*) Aus *χλωρός* und *ἰτέα*.

**) Aus *μέλας* und *ἰτέα*.

Zahl der Bastarte zwichen den Arten der

Chloriteae und *Macrostylae*	. . . .	8
„ „ *Microstylae*	. . . .	2
„ „ *Meliteae*	. . . . . .	0
Macrostylae und *Microstylae*	. . . .	22
„ „ *Meliteae*	. . . . .	10
„ „ *Chloriteae*	. . . .	7
Microstylae und *Macrostylae*	. . . .	22
„ „ *Meliteae*	. . . . .	18
„ „ *Chloriteae*	. . . .	2
Meliteae und *Microstylae*	. . . . .	18
„ „ *Macrostylae*	. . . .	10
„ „ *Chloriteae*	. . . . .	0

A. Chloriteae.

Die gemeinschaftlichen Merkmale, welche den Arten, die in dieser Gruppe aufgeführt werden, zukommen, sind folgende: Die Blätter sind kahl oder mit anliegenden geraden, dem Mittelnerven des Blattes parallel laufenden langen Haaren bekleidet. Die untere Blattseite ist von einem vorspringenden starken Mittelnerven und von schlanken zarten, entweder gar nicht oder kaum über die Blattmasse sich erhebenden Seitennerven durchzogen, die obere meist glänzend grüne Blattseite ist an frischen Blättern glatt, an getrockneten Blättern von etwas vorspringenden zarten Nervchen geadert. Die Blätter werden im Verwelken lichter oder dunkler braun (niemals bläulich schwarz). — Die lockerblüthigen Kätzchen brechen zu gleicher Zeit mit den Blättern hervor, die kurzen kätzchentragenden Triebe sind mit 2 — 5 Blättern besetzt, welche in der Knospe das noch unentwickelte Kätzchen einschliessen. Die Achse des Kätzchens ist bei allen, selbst den sonst ganz kahlen Arten von abstehenden krausen Haaren flaumig. Die Kätzchenschuppen sind einfärbig gelbgrün, länglich, stumpf oder abgestutzt, meist sparsam behaart. Die Staubgefässe 2- 12 an der Zahl; die Antheren sind vor, während und nach dem Stäuben gelb; die Staubfäden sind frei, an ihrem unteren Ende etwas flaumig und durch die ineinandergreifenden Härchen manchmal locker zusammenhängend. An der Basis der Staubfäden befinden sich zwei abgestutzte kurze honiggelbe Drüsen des Blüthenbodens, die eine an der Seite gegen die Kätzchenspindel, die zweite an der äusseren Seite angeschmiegt an den Grund der Schuppe. Die Fruchtknoten sind gestielt oder fast sitzend, kahl, zur Zeit der Blüthe kegelförmig, später sich an der Basis stark ausbauchend und birnförmig; Griffel fast fehlend oder kurz, 0.5—1$^{mm.}$ lang;

Narben kurz, dicklich, abstehend, ausgerandet oder zweilappig, gelb, wachsartig glänzend. Die innere Drüse des Blüthenbodens an der Einfügungsstelle des Fruchtknotenstieles jener der Staubblüthen gleich gestaltet, die äussere Drüse bei der Mehrzahl der Weidenarten dieser Gruppe fehlend. Die Klappen der aufgesprungenen Kapsel sichelförmig zurückgekrümmt.

Die Chloriteen zeichnen sich auf den ersten Blick durch ihre lockerblüthigen blassen Kätzchen, welche bei den Fruchtblüthen tragenden Bäumen und Sträuchern wegen grüner Farbe der Fruchtknoten und grünlicher Färbung der Kätzchenschuppen von dem zu gleicher Zeit mit den Blüthen hervorbrechenden Laubwerk sich kaum herausheben, sehr aus. Aus der Reihe der Weiden der nächstfolgenden Gruppe könnten nur zwei Arten, nämlich *S. glabra* und *S. incana* durch ihren äusseren Eindruck verleiten, sie unter die hier gekennzeichneten Chloriteen zu stellen. In der That ist auch erstere von Neilreich, letztere von Grenier und Godron an die hier von uns zusammengefassten Arten angereiht worden. *S. glabra* unterscheidet sich jedoch selbst dann, wenn ihre Kätzchenschuppen an der Spitze nicht geröthet sind, von den Chloriteen durch den Mangel der äusseren Drüse in den Staubblüthen, durch längeren Griffel und schwarz werdende Blätter; *S. incana* überdiess noch durch andere Blattnervatur und fädliche Narben.

Die Chloriteen zerfallen in vier Rotten:

I. Fragiles. Koch. **Bruchweiden.** — Bäume oder Sträucher mit schlanken, an den Abästungsstellen brüchigen und mit glatter glänzender häutiger Rinde überzogenen Zweigen. Die lanzettlichen zugespitzten Blätter in der Jugend klebrig, kahl, oberseits glänzend, am Blattstiel häufig mit Drüschen besetzt. Staubgefässe 2—12. Die zilindrischen, oft bogenförmig gekrümmten Kätzchen an beblätterten Aestchen. Kätzchenschuppen noch vor der Fruchtreife abfallend. An den Fruchtblüthen ebenso wie an den Staubblüthen sowohl eine innere wie äussere Drüse. Fruchtknoten gestielt, Griffel 0.5—1mm. lang, ebenso wie die zweilappigen Narben wachsartig, dicklich, abstehend.

Niederöst. Arten: *S. pentandra*, × *S. cuspidata*, × *S. Pokornyi*, *S. fragilis*.

II. Albae. **Silberweiden.** — Bäume oder Sträucher mit schlanken, an den Abästungsstellen wenig brüchigen und mit glatter häutiger Rinde überzogenen Zweigen. Die lanzettlichen zugespitzten Blätter sind in der Jugend mit geraden, dem Mittelnerven parallel anliegenden Haaren mehr oder weniger bedeckt und seidig glänzend, nicht klebrig. Blattstiele ohne Drüsen. Die zilindrischen, oft bogenförmig gekrümmten Kätzchen an sehr kurzen beblätterten Aestchen. Kätzchenschuppen noch vor der Fruchtreife abfallend. Blüthenboden der Staubblüthen zweidrüsig, jener der Fruchtblüthen eindrüsig.

Fruchtknoten sehr kurz gestielt. Griffel sehr kurz und die fast sitzenden zweilappigen wachsartigen Narben abstehend. Staubgefässe 2.

Niederöst. Arten: × *S. excelsior*, × *S. palustris*, *S. alba*.

III. Amygdalinae. Koch. **Mandelweiden.** — Sträucher oder Bäumchen mit schlanken, zähen, kahlen, biegsamen, mit glatter Rinde überzogenen Zweigen. Die lanzettlichen zugespitzten Blätter sind kahl, in der Jugend nicht klebrig. Blattstiel ohne Drüsen, Nebenblätter halbnierenförmig. Die zilindrischen meist geraden reichblüthigen Kätzchen an kurzen beblätterten Aestchen. Kätzchenschuppen nicht abfallend. Blüthenboden der Staubblüthen zweidrüsig, jener der Fruchtblüthen eindrüsig. Fruchtknoten lang gestielt. Griffel sehr kurz, Narben gegen das Ende zu verdickt und unter rechtem Winkel von dem Griffel abstehend. Staubgefässe 2—3.

Niederöst. Arten: × *S. subtriandra*, × *S. Kovátsii*, *S. amygdalina*.

IV. Retusae. — **Stumpfblättrige Weiden.** — Kleine an den Boden angedrückte Alpensträucher mit armknospigen, leicht abbrechbaren, glatten, kahlen Zweigen. Die stumpfen oder ausgerandeten Blätter sind kahl, in der Jugend nicht klebrig. Blattstiel ohne Drüsen. Die geraden armblüthigen Kätzchen an kurzen beblätterten Aestchen. Kätzchenschuppen nicht abfallend, meist abgestutzt. Blüthenboden der Staubblüthen zweidrüsig, jener der Fruchtblüthen eindrüsig. Fruchtknoten kurz gestielt. Griffel kurz. Die wachsartigen Narben zweilappig, abstehend. Staubgefässe 2.

Wir haben keinen Anstand genommen, an die hochstämmigen Felbern mit gelbgrünen Kätzchenschuppen auch die zierlichen Alpensträuchelchen *S. retusa* und *S. herbacea*, welche sich allein durch ihren zwergigen Wuchs und dadurch von den anderen Chloriteen unterscheiden, dass bei ihnen die Knospenanlagen in der Achsel der Kätzchenstielblätter gewöhnlich zur weiteren Entwicklung kommen, während sie bei den anderen in der Regel verkümmern, hieher zu ziehen, um so mehr, als das letztgenannte Merkmal für *S. retusa* nicht einmal als beständig angeführt werden kann. Auf keinen Fall würde dieses Merkmal die Trennung dieser zwei Alpenweiden von den anderen Chloriteen rechtfertigen, mit welchen sie in allen übrigen Merkmalen übereinkommen.

Niederöst. Arten: *S. retusa*, × *S. Fenzliana*, *S. herbacea*.

B. Macrostylae.

Die Blätter sind in Zuschnitt, Nervatur und Bekleidung sehr mannigfaltig, doch spricht sich bei der Mehrzahl die lanzettliche Grundform aus, und meistens sind die Blätter überdiess sehr verlängert. Beim Verwelken werden dieselben braun oder schwarz; die Kätzchen der alpenbewohnenden

Arten brechen gleichzeitig mit den Blättern hervor und schliessen ein beblättertes verlängertes Aestchen mit verkümmernden Achselknospen ab. Die Arten der Ebene oder jene, welche die Thäler bewohnen, haben hingegen sitzende vorläufige Kätzchen, deren sehr kurze Stiele mit schuppenförmigen kleinen Blättchen bekleidet sind. Die Kätzchenschuppen sind meistens zweifarbig, an der Spitze lichter oder dunkler roth gefärbt und lang behaart, jene der Fruchtblüthen von *S. glabra* und *S. incana* sind einfärbig gelbgrün und fast kahl, der Torus sowohl an den Frucht- wie an den Staubblüthen nur zu einer inneren Drüse ausgewachsen. Staubgefässe zwei. Staubfäden frei oder theilweise mit einander verwachsen, an der Basis kahl oder flaumig. Antheren nach dem Verblühen gelb oder schwarz. Fruchtknoten und Kapsel in Form und Behaarung bei den verschiedenen Arten sehr verschieden, die Griffel jedoch bei allen Arten fädlich, verlängert, 1—2$^{mm.}$ lang, und die Narben häufig bogenförmig abwärts gekrümmt.

Die hier zusammengefassten Weiden sind durch die eindrüsigen Staubblüthen und den verlängerten Griffel der Fruchtblüthen von den übrigen Gruppen unterschieden. Sie reihen sich in nachfolgende fünf Rotten:

I. Myrtosalix. **Myrtweiden.** — Die ausgewachsenen Blätter gleichfarbig, kahl, glänzend, schon im lebenden Zustande oberseits von vorspringenden Nerven durchzogen, im Verwelken schwarz werdend. Die Kätzchen kurz zilindrisch, am Ende von beblätterten Aestchen, deren Knospen regelmässig verkümmern. Kätzchenschuppen lanzettlich, lang behaart. Torus-Drüse fädlich purpurroth. Staubgefässe 2, frei. Antheren vor dem Aufblühen roth, dann gelb, später schwarz werdend. Fruchtknoten kurz gestielt, eiförmig, in den verlängerten fädlichen purpurrothen Griffel vorgezogen. Narben fädlich, purpurroth, abstehend. Kapselklappen sichelförmig auswärts gebogen.

Alpenbewohnende niedere, meistens auf den Boden hingestreckte Sträuchlein, deren Kätzchen zu gleicher Zeit mit den Blättern hervorbrechen und die durch verlängerte fädliche Griffel und Narben, so wie durch die Form des Fruchtknotens und der Torusdrüse sich mit den nächstfolgenden Rotten verbinden, aber durch die rothe Farbe des Griffels und der Narben, so wie durch die schwarz werdenden Antheren sich von ihnen unterscheiden. — Durch die der *S. Myrsinites* verwandte *S. polaris* einerseits und durch *S. herbacea* anderseits verknüpft sich die hier begrenzte Rotte mit den Chloriteen. Doch kommt die *S. polaris* nur durch das Merkmal der knospenreifenden Kätzchenstiele und die Form der Blätter mit *S. herbacea* überein, während sie sich durch purpurne verlängerte Torusdrüse und Griffel, so wie durch das Fehlen der äusseren Torusdrüse der Staubblüthen und die schwarz werdenden Antheren unmittelbar an *S. Myrsinites* anschliesst. — Durch das Merkmal der nach dem Verstäuben schwarz werdenden Antheren kommen die Myrtweiden noch mit den Purpurweiden überein,

mit denen sie aber in den übrigen wesentlichen Merkmalen keine Verwandtschaft zeigen.

Niederöst. Art: *S. Myrsinites* var. *Jacquiniana.*

II. Arbusculae. **Buschweiden.** — Niedrige viel- und kurzästige Alpensträucher mit zähen Zweigen, kahlen, seidigen oder graufilizgen, im Verwelken braun werdenden Blättern, die sich zu gleicher Zeit mit den dichtblüthigen, länglich zilindrischen, geraden, länger oder kürzer gestielten Kätzchen entwickeln. Kätzchenschuppen länglich, geröthet, behaart. Torusdrüse länglich, gelb. Staubfäden frei, Antheren nach dem Verstäuben gelb. Fruchtknoten kurz gestielt oder sitzend, eiförmig, seidig behaart. Die beiden bei den anderen Weiden zu einem zusammengewachsenen Griffel sind bei den Arten dieser Rotte nicht selten bis zum Fruchtknoten hinab getrennt und der Stempel in solchen Fällen zweigriffelig. Griffel und Narben gelb. Kapselklappen sichelförmig zurückgekrümmt.

Der hier begrenzte Weidentypus bei uns nur durch *S. arbuscula* vertreten, ist durch diese Art in seiner äusseren Erscheinung mit dem früheren verwandt, jedoch durch die gelbe Farbe der Narben, des Griffels und der Torusdrüse, so wie durch nicht schwarz werdende Blätter und Antheren von ihm unterschieden. Unsere *S. arbuscula* hat kahle Blätter. Von den nicht in Niederösterreich vorkommenden Arten dieser Rotte sind aber *S. glauca* und viele Formen der *S. Lapponum* zum Theil mit langen geraden, dem Mittelnerv parallelen Haaren bedeckt, zum Theil haben sie die Behaarung der nachfolgend beschriebenen Grauweiden, bald auch mahnt die Behaarung an jene der *S. viminalis*. Letzteres ist namentlich an den behaartblättrigen Formen der *S. phylicifolia* vom Brocken der Fall, deren Blätter an der unteren Seite von geraden, zarten, anliegenden, der Richtung der Seitennerven folgenden Härchen bedeckt erscheinen und auch ganz ähnlich der *S. viminalis* das eigenthümliche seidige Schillern zeigen.

Niederöst. Art: *S. arbuscula.*

III. Viminales. **Korbweiden.** — Sträucher mit schlanken, zähen, nicht bereiften Zweigen mit gelbgrüner Rinde und verlängert lanzettlichen, am Rande manchmal etwas welligen und umgerollten Blättern, die oberseits dunkelgrün und gewöhnlich vertieft nervig, unterseits erhaben nervig, blassgrün und kahl, oder von zarten, den Seitennerven parallelen Härchen bedeckt sind und dann meist ein eigenthümliches seidiges Schillern wahrnehmen lassen. Die Blätter werden im Verwelken braun. — Die Kätzchen sind sitzend, vorläufig, dichtblüthig, eiförmig oder zilindrisch, gerade oder etwas gebogen. Die Kätzchenschuppen sind lanzettlich spitz, gegen die Spitze dunkel geröthet, mit langen Haaren bekleidet. Torusdrüse verlängert lineal. Staubgefässe 2, Staubfäden an der Basis kahl, frei oder theilweise verwachsen, Antheren nach dem Stäuben

gelb. Die Fruchtknoten sitzend oder kurz gestielt, von anliegenden Härchen seidig filzig, eiförmig, in den fädlichen gelben Griffel vorgezogen. Die ungetheilten oder zweispaltigen fädlichen gelben Narben bogenförmig auseinanderlaufend. Kapselklappen sichelförmig auswärts gekrümmt.

Die verlängerten eigenthümlich behaarten Blätter, die eigenthümliche Form des Stempels und der Torus-Drüse lassen die Stammform dieses Weidentypus, nämlich *S. viminalis* in der Regel ziemlich leicht in den durch sie gebildeten Blendlingen erkennen. — Nur diejenigen Bastarte, welche sie mit den Chloriteen bildet (von denen bisher keiner in Niederösterreich aufgefunden wurde, die aber anderwärts ziemlich häufig zu sein scheinen), schliessen sich in ihrer Form meistens den letzteren an; alle diejenigen Blendlinge aber, bei welchen wir dafür halten, dass sie durch Verbindung der *S. viminalis* mit den Arten der Gruppe *Rugosae* und *Meliteae* entstanden sind, nehmen den Typus der *S. viminalis* an.

Niederöst. Arten: *S. viminalis,* ⋈ *S. Hostii,* ⋈ *S. sericans,* ⋈ *S. obscura,* ⋈ *S. elaeagnifolia,* ⋈ *S. rubra,* ⋈ *S. Forbyana,* ⋈ *S. angustifolia.*

IV. Canae. **Grauweiden.** — Sträucher oder Bäumchen mit brüchigen, dunkelrindigen, in der Jugend graufilzigen Zweigen von trübgrünem Aussehen. Die lanzettlichen oder linealen Blätter sind in der Jugend immer und oft auch im ausgewachsenen Zustande am Rande umgerollt, oberseits vertieft nervig, dunkel oder schmutzig grün, glanzlos und zur Zeit der Entwicklung mit grauem abwischbaren Flaume bedeckt, unterseits mit glanzlosem, aus verworrenen langen Haaren gebildetem weissem Filze überzogen. Der Mittelnerv der unteren Blattseite ist dick, stark vorspringend, meistens kahl; die Seitennerven dieser Blattseite, obschon vom weissen Filze eingehüllt, sind dennoch vorspringend. Die sitzenden Kätzchen erscheinen verlängert zilindrisch, lockerblüthig und bogenförmig gekrümmt, in der Ebene vor, in den Alpen mit den Blättern sich entwickelnd. Die Kätzchenschuppen an der Stammform dieser Rotte länglich, stumpf oder abgestutzt, kahl oder spärlich gewimpert, jene der Staubkätzchen gelb mit schwach gerötheter oder brauner Spitze, jene der Fruchtkätzchen einfärbig gelbgrün; die Kätzchenschuppen derjenigen Arten, die wir für Bastarte halten, behaart, länglich, stumpf, an der Spitze bräunlichroth bis dunkelpurpurn. Torusdrüse kurz, linsenförmig, gelb, Staubfäden theilweise verwachsen, an der Basis flaumig und durch die ineinandergreifenden Härchen häufig lose zusammenhängend. Antheren nach dem Verstäuben gelb. Fruchtknoten lang gestielt, zur Zeit der Blüthe aus eiförmiger Basis verlängert kegelförmig, später sich ausbauchend und birnförmig, entweder kahl oder filzig, glanzlos. Griffel fädlich, die gelben Narben tief zweispaltig und die fädlichen Lappen zurückgerollt. Kapselklappen schneckenförmig zurückgerollt.

Die Weiden dieser Rotte sind schon von ferne durch ihr eigenthümliches Wachsthum kenntlich. Bei den anderen schmalblättrigen Weiden mit langen Ruthen (*S. alba*, *S. amygdalina*, *S. viminalis* etc.) entwickelt sich immer die oberste laterale Laubknospe, welche der abgestorbenen terminalen Laubknospe zunächst stand, am üppigsten und bildet einen auffallend verlängerten Spross, der die Seitenstämmchen, welche aus den anderen nach abwärts folgenden lateralen Laubknospen derselben gemeinschaftlichen Hauptachse kommen, weit überragt. Bei *S. incana* ist jedoch die Länge der Triebe, welche sich aus den zwei oder drei obersten lateralen Seitenknospen bilden, ziemlich gleich gross, und dieser Umstand bedingt namentlich dann, wenn die Laubknospen sehr genähert standen, eine ganz eigenthümliche, im ersten Augenblicke gabelig erscheinende Verästlung. — Diese Eigenthümlichkeit spricht sich auch in den Bastarten, an welchen wir *S. incana* betheiligt halten, immer aus und findet sich wiederholt in den früher beschriebenen, gleichfalls in die Gruppe der *Macrostylae* gehörigen Buschweiden, deren zierliches Ansehen vorzüglich auf dieser Art der Verzweigung beruht.

Die Grauweiden wurden von der Mehrzahl der Autoren in die Gruppe *Rugosae* oder *Capreae* gestellt, mit denen sie die Nervatur (nicht aber die Behaarung) der Blätter und die lang gestielten Fruchtknoten gemein haben. Von Grenier und Godron wird die Stammform *S. incana* den Mandel- und Bruchweiden, mit welchen die Fruchtkätzchen tragenden Stämme durch die kahlen Fruchtknoten und einfärbig gelbgrünen Kätzchenschuppen übereinstimmen, angereiht, und Wimmer, der die Stammform *S. incana* in der Flora 1849, Nr. 3, als selbstständigen Typus bezeichnet, welchem er unmittelbar den Typus der *S. viminalis* folgen lässt, vereinigt sie in der in Nr. 4 versuchten Eintheilung der Weiden geradezu mit *S. viminalis* in eine Gruppe. Mit dieser erscheint sie auch unstreitig am nächsten verwandt und schliesst sich namentlich in der Blattform und Nervatur, so wie in der Form der Griffel und Narben an dieselbe an, so wie sie ganz dieselbe Reihe von Bastarten mit den Arten der Gruppe *Rugosae* und der *S. purpurea* bildet. — Die Formen, welche wir durch Kreuzung der Stammart *S. incana* mit den Arten der Gruppe *Rugosae* hervorgegangen halten, schliessen sich (ähnlich so wie jene aus *S. viminalis* und den Arten der *Rugosae*) alle an *S. incana* an und erscheinen in dem oben begrenzten Typus der Grauweiden. — Dasselbe gilt von einem der Bastarte, an welchem sich nebst *S. incana* die *S. purpurea* betheiligt zu haben scheint. Ein zweiter Blendling aber aus *S. incana* und *purpurea* nähert sich mehr der letzteren Stammart, ebenso wie *S. Wimmeri*, die wir durch Verbindung der *S. incana* und *S. daphnoides* entstanden glauben, den Typus der letzteren annimmt. Blendlinge der *S. incana* mit den Arten der Gruppe *Chloriteae* sind, obschon die Bedingungen der Bastartirung bei dem häufigen Untereinanderwachsen sehr häufig gegeben sind, bisher nicht bekannt geworden.

Niederöst. Arten: ⋊ *S. Seringeana*, ⋊ *S. subalpina*, ⋊ *S. bifida*, *S. incana*.

***V. Pruinosae.* Schimmelweiden.** — Bäume oder Sträucher mit brüchigen, meist hechtblau bereiften Zweigen, lanzettlichen, im Alter kahl werdenden, oberseits glänzenden, glatten, im getrockneten Zustande von zarten, etwas erhabenen Nerven durchzogenen, unterseits bläulichen Blättern, die im Verwelken braun werden. Die grossen dichtblüthigen, entweder eiförmigen oder zilindrischen, manchmal bogenförmig gekrümmten Kätzchen, die selbst zur Zeit der Fruchtreife noch sitzend erscheinen, brechen vor der Entwicklung der Blätter heraus. Die Kätzchenschuppen sind lanzettförmig spitz, gegen die Spitze dunkelpurpurn oder braunroth mit langen Haaren bekleidet. Die Torusdrüse verlängert lineal, gelb. Staubfäden frei. Antheren nach dem Stäuben gelb. Fruchtknoten sitzend oder kurz gestielt, kahl, eiförmig in den dünnen gelben Griffel vorgezogen. Die fädlichen gelben Narben spreizend, ungetheilt. Kapselklappen sichelförmig auswärts gekrümmt.

Durch die vorläufigen, dichtblüthigen, grossen sitzenden Kätzchen, die vor dem Aufblühen in einen dichten weissen Pelz gehüllt erscheinen, durch die Form des Stempels und die verlängerte lineale Torusdrüse stimmen die Schimmelweiden mit den Korbweiden überein, mit denen sie auch von Grenier und Godron in eine Gruppe zusammengefasst wurden. Durch die Blattform sind sie einigermassen mit den Chloriteen verwandt. Durch *S. Wimmeri* erscheinen sie mit der Gruppe der Grauweiden verknüpft, mit deren Stammform sie auch noch die Kahlheit der Fruchtknoten gemein haben.

Niederöst. Arten: ✕ *S. Wimmeri*, *S. daphnoides*.

***VI. Nigricantes.* Schwarzweiden.** — Vielverzweigte Sträucher mit dicken kurzen Aesten. Die breiten kurzbespitzten Blätter sind in der Jugend kahl oder mit kurzen etwas abstehenden Haaren bekleidet. Die obere Blattfläche der ausgewachsenen Blätter ist kahl, mehr oder weniger glänzend, erhaben oder vertieft nervig, die untere gleichfalls kahl werdend, bläulich bereift oder blassgrün, matt, glanzlos, von lichten, etwas vorspringenden Nerven geadert. Die Blätter werden im Verwelken bläulich schwarz. — Die dichtblüthigen, eiförmigen oder kurz zilindrischen Kätzchen brechen zu gleicher Zeit mit den Blättern hervor, ihre Stiele sind mit 2—5 Blättchen besetzt, welche in der Knospe das noch unentwickelte Kätzchen einschliessen. Die Kätzchenschuppen sind länglich, stumpf, gelblichgrün, an der Spitze entweder nur röthlich angehaucht oder dunkelpurpurroth, jene der Fruchtkätzchen von *S. glabra* und *S. subglabra* einfärbig gelbgrün. Torusdrüse gelb, kurz, zilindrisch. Staubgefässe zwei, Staubfäden frei, an der Basis flaumig, Antheren nach dem Stäuben schmutzig gelb. Fruchtknoten gestielt, aus eiförmiger Basis verlängert kegelförmig. Der 1 — 2mm. lange Griffel ist der Länge nach häufig von zwei Furchen durchzogen, welche der Verwachsungs-

stelle der zwei Griffel entsprechen, deren jeder einem Fruchtblatte angehört; die Narben fleischig, dicklich, zweilappig, abstehend. Die Kapselklappen schneckenförmig zurückgerollt.

Die Arten dieser Rotte sind von den anderen in die Gruppe *Macrostylae* gehörigen Weiden durch die dicklichen, nicht fädlichen Narben, überdiess von den Myrt-, Busch-, Korb- und Schimmelweiden durch die kurze Torusdrüse, die länger gestielten, verlängert kegelförmigen Fruchtknoten und schneckenförmig zurückgerollten Kapselklappen, und von den Grauweiden durch andere Blattform und Bekleidung, so wie durch die kurzen dichterblüthigen Kätzchen unterschieden. — Von den Chloriteen grenzen sie sich durch die eiförmigen sitzenden Staubkätzchen, die meistens geröthetenKätzchenschuppen, das Fehlen der äusseren Torusdrüse, die schneckenförmig zurückgerollten Kapselklappen und die im Verwelken schwarz werdenden Blätter ab. Die *S. glabra* bildet übrigens das Verbindungsglied mit der Gruppe *Chloriteae* und wurde auch, wie schon früher erwähnt, von Neilreich mit den Arten derselben verknüpft. Die fruchtblüthentragenden Sträucher dieser Art, deren Kätzchenschuppen einfärbig gelblichgrün erscheinen, besitzen in der That auch einige Aehnlichkeit mit *S. pentandra* und *S. fragilis*, namentlich wenn diese letzteren durch kurze Kätzchen und breite Blätter ausgezeichnet sind. — Der Mangel der äusseren Torusdrüse, so wie des klebrigen Ueberzuges der jungen Blätter geben aber immer sichere Anhaltspunkte für *S. glabra*, um sie von den Bruchweiden zu unterscheiden. — Von Koch wurden die Schwarzweiden mit den Sahlweiden vereinigt, und der Anschluss an diese wird auch durch *S. nigricans* vermittelt, welche sich namentlich in der Form, Nervatur und Bekleidung der Blätter den Sahlweiden nähert. Der verlängerte Griffel, die an der Basis flaumigen Staubgefässe und die schwarz werdenden Blätter ziehen jedoch die Grenze, durch welche die Schwarzweiden von den Arten der nächstfolgenden Gruppe sich absondern.

Niederöst. Arten: *S. glabra*, ✕ *S. subglabra*, *S. nigricans*.

C. Microstylae.

Bilden eine gut begrenzte Gruppe, die in Niederösterreich nur durch die ***Rugosae*, Sahlweiden,** vertreten erscheint. Die Arten dieser Rotte sind Sträucher oder kleine Bäume mit kurzen, dicken, ziemlich zähen Zweigen. Ihre Blätter sind breit oval, oder länglich verkehrteiförmig, kurz zugespitzt, an der unteren Seite von vorspringenden Nerven geadert und meistens mit abstehenden, sich sammtig anfühlenden kurzen Haaren bekleidet, an der oberen Seite dunkel oder graugrün, wenig glänzend, von vertieften feinen Linien durchzogen und dadurch mehr oder weniger runzelig. Beim Verwelken werden die Blätter braun. — Die Kätzchen, der die Alpen bewohnenden Arten brechen zu gleicher Zeit, jene der in niederen Höhenlagen vorkom-

menden meistens vor den Blättern heraus. — Die sehr verkürzte Achse des Kätzchens ist mit schuppenförmigen Blättchen bekleidet und fällt nach dem Verstäuben oder Ausfliegen der Samen regelmässig ab. — Die Kätzchen sind vor dem Aufblühen in einen dichten weissen Pelz gehüllt, die Staubkätzchen eiförmig, dichtblüthig, die Fruchtkätzchen eiförmig oder zilindrisch, lockerblüthiger. Die Kätzchenschuppen lanzettlich zweifarbig, an der Spitze rostfarbig oder purpurn bis schwärzlich, mit langen geraden Haaren besetzt. Aeussere Torusdrüse fehlend; innere kurz abgestutzt. Staubgefässe zwei, Staubfäden frei, an der Basis kahl, Antheren nach dem Stäuben schmutziggelb, während und vor dem Stäuben hellgelb, vor dem Aufblühen manchmal auch etwas röthlich. Fruchtknoten lang gestielt, aus eiförmiger Basis verlängert kegelförmig, meist behaart, der Fruchtknotenstiel wenigstens 3 Mal so lang als die Torusdrüse. Griffel sehr kurz oder fehlend. Narben kurz, eiförmig, manchmal etwas ausgerandet, abstehend oder aneinanderliegend. Kapselklappen an der Spitze sich schneckenförmig zurückrollend.

Die Arten dieser Rotte unterscheiden sich von jenen der früheren Gruppe durch den fehlenden oder sehr kurzen Griffel, von den nachfolgenden Meliteen durch die im Verwelken braun werdenden Blätter und von den Chloriteen durch die zweifarbigen Kätzchenschuppen. — Durch *S. silesiaca,* welche unter allen Arten des hier umgrenzten Weidentypus noch den längsten Griffel besitzt, schliessen sie sich an die Macrostylae an; durch die Bastarte, welche sie mit *S. repens* und *S. purpurea* bilden, verknüpfen sie sich mit den Meliteen. Mit der letzteren Gruppe besitzen sie — der grossen Zahl der Bastarte nach zu schliessen — auch die grösste innere Verwandtschaft. Die geringste Verwandtschaft zeigen sie mit den Chloriteen und die Anzahl der Bastarte, welche sie mit diesen in der freien Natur bildeten, hat bisher: 2 nicht überschritten.

Niederöst. Arten: *S. grandifolia,* × *S. macrophylla,* × *S. attenuata, S. Caprea,* × *S. Reichardtii, S. cinerea,* × *S. lutescens, S. aurita.*

D. Meliteae.

Die lanzettlichen im oberen Drittheil gewöhnlich breitesten oder auch linealen und elliptischen Blätter sind kahl oder mit geraden den Mittelnerven parallel anliegenden seidigen Haaren bedeckt, seltener unterseits mit etwas abstehenden, kurzen, glanzlosen, sich sammtig anfühlenden Härchen bekleidet. Die obere Blattseite ist entweder glatt und im getrockneten Zustande von feinen etwas erhabenen Seitennervchen durchzogen oder sie erscheint von zarten etwas vertieften Linien durchfurcht. Die Nerven der unteren Blattseite sind bei jenen mit schwarz werdenden Antheren wenig, bei jenen mit nicht schwarzwerdenden Antheren stärker vorspringend. Die Blätter werden im Verwelken schwarz. Die Kätzchen sind vor dem Aufblühen meistens in einen weissen Pelz gehüllt und brechen kurze Zeit

vor, oder gleichzeitig mit den Blättern hervor. Die blühenden Kätzchen sind sitzend und entweder eiförmig oder verlängert zilindrisch und dann häufig bogenförmig gekrümmt. Die sehr verkürzte kätzchentragende Achse ist von linealen schuppenförmigen um die Basis des Kätzchens herumstehenden Blättchen bekleidet und fällt nach dem Verstäuben oder Ausfliegen der Samen regelmässig ab. Die zweifarbigen Kätzchenschuppen sind an der Basis blass, aufwärts roth und gegen den freien Rand meistens schwärzlich. Aeussere Torusdrüse fehlend, innere Torusdrüse sehr kurz, abgestutzt. Staubgefässe zwei, Staubfäden frei oder theilweise oder der ganzen Länge nach verwachsen, Antheren anfangs roth, zur Zeit des Stäubens gelb, später schmutziggelb oder schwarz werdend. Fruchtknoten meistens behaart, gestielt oder sitzend, so wie die Kapseln in der Form bei den verschiedenen Arten verschieden. Der Griffel sehr kurz oder fehleud, die Narben fast sitzend, rundlich oder eiförmig.

Die Meliteen zerfallen in drei Rotten:

I. Incubaceae. — **Moorweiden.** — Niedere Sträucher mit kriechendem Stamme und bogig aufsteigenden, schlanken, biegsamen Zweigen. Die lineal lanzettlichen oder länglich elliptischen Blätter sind oberseits: kahl, glanzlos, dunkel oder graugrün, glatt und dann im getrockneten Zustande von erhabenen feinen Seitennervchen durchzogen oder vertieft nervig; unterseits: wenig geadert und dann von geraden dem Mittelnerven parallel anliegenden Haaren seidig glänzend, oder vorspringend aderig und von abstehenden glanzlosen Härchen flaumig, im Alter häufig ganz kahl und dann bläulich. Die Staubkätzchen sitzend, dichtblüthig, eiförmig; die Fruchtkätzchen kurz zilindrisch oder kugelförmig. — Die Kätzchenschuppen länglich, stumpf, purpurroth, gegen die Spitze dunkler, von geraden Haaren zottig. Torusdrüse kurz, abgestutzt, häufig purpurroth gefärbt. Die Staubfäden frei, die Antheren im Aufblühen purpurroth, während des Stäubens gelb und später schwarz oder schmutzig gelb Die Fruchtknoten aus eiförmiger Basis verlängert kegelförmig, lang gestielt, das Stielchen 2—4mal so lang als die Torusdrüse. Der Griffel fehlend oder sehr kurz, Narben eiförmig abstehend, meistens purpurroth. Die Klappen der aufgesprungenen Kapsel an der Spitze schneckenförmig zurückgerollt.

Die Stammart dieser Rotte *S. repens* kommt in der Form des langgestielten Fruchtknotens mit den Sahlweiden überein und wurde auch von Koch mit diesen vereinigt. — Durch die Nervatur und die Bekleidung der im Verwelken schwarz werdenden Blätter, so wie durch die schwarz werdenden Antheren ist sie jedoch von dem Typus der Sahlweiden wesentlich verschieden und diese Merkmale berechtigen wohl sie von diesen zu trennen und der *S. purpurea*, mit welcher sie in den genannten Merkmalen übereinstimmt, anzuschliessen. Bastarte der *S. repens* mit *S. aurita*, *S. Caprea* und

S. cinerea bilden übrigens den Uebergang der Moorweiden zu den Sahlweiden und schliessen sich bald diesem bald jenem Typus an. Der in Niederösterreich aufgefundene Blendling aus *S. repens* [2].) *rosmarinifolia* und *S. aurita* reiht sich in die Rotte der Moorweiden ein.

Niederöst. Arten: × *S. plicata*, *S. repens* [2].) *rosmarinifolia*.

II. Semipurpureae. – **Halbschlächtige Weiden.** — Kleine Bäume oder Sträucher mit aufrechtem Stamme und geraden, biegsamen Zweigen. Die lanzettlichen oder länglich verkehrteiförmigen im oberen Drittheil breitesten Blätter sind oberseits kahl, mehr oder weniger glänzend, glatt oder von feinen vertieften Linien durchzogen, unterseits bläulich, im Alter kahl oder mit kurzen abstehenden glanzlosen Härchen bekleidet, von blassen etwas vorspringenden Nerven geadert. Die Staubkätzchen sind dichtblüthig eiförmig, die Fruchtkätzchen zilindrisch. Die Kätzchenschuppen lanzettlich, zweifarbig, an der Spitze braun oder schwarzpurpurn, von geraden Haaren zottig. Torusdrüse kurz, abgestutzt, gelb. Die Staubfäden theilweise verwachseu, die Antheren vor dem Aufblühen roth, dann gelb und nach dem Stäuben schmutziggelb werdend. Fruchtknoten aus eiförmiger Basis kegelförmig, gestielt, der Stiel 1—2mal so lang als die Torusdrüse. Der Griffel fehlend oder sehr kurz, die Narben eiförmig, abstehend, gelb. Die Klappen der aufgesprungenen Kapsel an der Spitze sichelförmig oder schneckenförmig zurückgerollt.

Die hieher gehörigen Weiden, die sich alle in ihren Typus innig an *S. purpurea* anschliessen, halten wir für Bastarte aus diesen mit den Sahl- und Schwarzweiden. Sie sind wie alle Bastarte, an welchen *S. purpurea* betheiligt erscheint, durch monadelfische Staubgefässe ausgezeichnet, unterscheiden sich aber von jenen, welche *S. purpurea* mit *S. incana* und *S. viminalis* bildet, durch die Bekleidung der Blätter und den sehr kurzen oder fehlenden Griffel, — von den Bastarten aus *S. purpurea* mit *S. repens* aber, durch nicht schwarz werdende Antheren. Von der Gruppe der Sahlweiden unterscheiden sie sich durch schwarz werdende Blätter, kürzer gestielte Fruchtknoten und monadelfische Staubgefässe, durch diese beiden zuletzt genannten Merkmale sind sie überdiess von den Moorweiden geschieden.

Niederöst. Arten: × *S. auritoides*, × *S. sordida*, × *S. Neilreichii*, × *S. austriaca*, × *S. Mauternensis*, × *S. Vandensis*.

III. Purpureae. — **Purpurweiden.** — Sträucher mit aufrechtem Stamme und geraden schlanken biegsamen Zweigen. Die Blätter sind lanzettlich oder länglich und im vordersten Drittheil am breitesten, oberseits kahl, dunkelgrün, etwas glänzend, glatt, im getrockneten Zustande von erhabenen feinen Seitennervchen durchzogen, unterseits in der Jugend manchmal etwas seidig, im Alter kahl, bläulich; die Nerven der unteren Blattseite nicht stärker als jene der oberen Blattseite vorspringend. Die Staubkätzchen sitzend, dichtblüthig, zilindrisch, zur Zeit der vollen

Blüthe meist bogenförmig gekrümmt. Die Fruchtkätzchen schmal, zilindrisch, dichtblüthig. Kätzchenschuppen stumpf, an der Basis blass, gegen die Ränder röthlich schwarz, mehr oder weniger behaart. Torusdrüse sehr kurz, abgestutzt, gelb. Die Staubfäden theilweise oder der ganzen Länge nach mit einander verwachsen. Antheren vor dem Aufblühen roth, während des Stäubens gelb und später schwarz werdend. Die Fruchtknoten eiförmig oder eikegelförmig, sitzend oder kurz gestielt, das Stielchen höchstens so lang als die Torusdrüse. Griffel fehlend oder sehr kurz. Narben rundlich oder eiförmig, gelb, selten röthlich. Die Kapsel zur Zeit der Fruchtreife klaffend, die Klappen kaum auswärtsgebogen oder etwas sichelförmig zurückgekrümmt.

Die Stammart dieses Weidentypus *S. purpurea* ist unter allen Weiden am meisten zur Bastartbildung geneigt. Die zahlreichen Bastarte, die sie mit den Arten der *Microstylae* und *Macrostylae* bildet, haben bereits an den betreffenden Orten ihre Besprechung gefunden. Die Bastarte mit *S. repens* fallen meist in den Typus der Purpurweiden und selbst diejenigen, welche in der Blattform sich mehr der *S. repens* nähern, reihen sich durch den kurz gestielten Fruchtknoten und die verwachsenen Staubfäden an die *S. purpurea* an. — Merkwürdig ist, dass bisher kein Blendling aus *S. purpurea* und einer der Chloriteen im Freien gefunden wurde, obschon gerade diese Arten ganz gewöhnlich unter einander wachsen und auch die Blüthezeit eine Kreuzung noch gestatten würde.

Niederöst Arten: ⤫ *S. parviflora, S. purpurea.*

An die *Salix purpurea* als das Schlussglied der Weidenreihe schliesst sich noch der von allen genannten Weiden so ganz abweichende Typus: *S. reticulata* an, deren Kranz drüsiger Verlängerungen des Torus einen fünf- bis sechstheiligen Perigonrudimente ähnlich, die Basis der Staubgefässe oder des Fruchtknotens umgibt und an den perigonartigen, einen schiefabgeschnittenen Becher darstellenden Torus der Pappeln erinnert, so wie anderseits auch die benervten Blätter durch die langen Stiele mit den Pappeln übereinkommen und einen auffallenden Gegensatz zu den kurz gestielten fiedernervigen Weidenblättern bilden. Der Umstand, dass von allen europäischen Stammarten der Weiden bereits wildwachsende Bastarte bekannt geworden sind und die einzige so ungemein weit verbreitete *S. reticulata* bisher in keinem Bastarte ausgesprochen erschien, trotz dem, dass bei ihr so gut wie bei andern Alpenweiden die Bedingungen zur Bastartirung gegeben sind, weist auch auf ihre geringe Verwandtschaft mit den andern Weiden hin und wir halten uns berechtigt den Typus der *S. reticulata* als selbstständige Gattung aufzufassen, die wir als *Chamitea* bezeichnen und deren Charakteristik den Schluss dieser Arbeit bilden soll.

(Der specielle Theil folgt.)

Ueber
den sogenannten Oestrus hominis
und
die oftmals berichteten Verirrungen von Oestriden der Säugethiere zum Menschen.

Von

Friedrich Brauer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner 1860.

Das in Südamerika nicht selten beobachtete Vorkommen von Fliegenmaden in offenen Beulen am menschlichen Körper, veranlasste zur Aufstellung eines *Oestrus hominis.* — Pallas und Gmelin, die Autoren dieses Namens, stützten sich auf ein Schreiben des jüngeren Linné. — Was über den sogenannten *Oestrus hominis* weiter bekannt wurde und geschrieben worden, kann ich hier füglich übergehen, da es Geoffroy [1]), Hope [2]) und Keferstein [3]) erschöpfend zusammen getragen haben. In neuester Zeit sind zwei Aufsätze über denselben Gegenstand erschienen [4]), die das Factum, dass in Amerika oft Fliegenlarven in offenen Geschwülsten am Menschen leben, aufs Neue konstatiren.

Da ich nun die Larven der meisten europäischen Oestriden-Arten beobachtet und untersucht habe und mir zudem aus dem kais. zoologischen Museum allhier eine angebliche Cuterebra-Larve vorliegt, so glaube ich hiermit meine Einsprache in diesen Gegenstand begründen zu können.

---

[1]) Rapport fait a l'Académie des sciences, le 15 Juillet 1833 sur trois notices relatives à l'existence de l'oestre de l'homme, communiquées a l'Académie par MM. Roulin, Guerin et Vallot, par M. Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire. An. Soc. Ent. d. France tom. II. p. 518 et App. p. 85. 1833.

[2]) Trans. of th. Ent. Soc. London. Vol. II.

[3]) Keferstein: Die den Menschen und Thieren schädlichen Insecten. Erfurt 1837. — Keferst. in den Verhandlung. d. zool.-bot. Vereins z. Wien. Bd. VI. 1856, p. 637.

[4]) Revue et Magasin de Zoologie par M Guerin-Meneville. Anne 1859, p. 356. Note sur une larve d'Oestride extraite du bras d'un homme à Cayenne, p. Ch. Coquerel. — p. 361. Note sur des larves d'Oestrides développées chez l'homme au Mexique et à la nouvelle Orléans.

In Europa gab es zwar nie einen *Oestrus hominis*, aber es fand die Sage, dass Oestriden-Arten der Thiere sich zum Menschen verirren, eine grosse Verbreitung. In dem Chaos der Dipteren-Larven, welche da unter dem Namen *Oestrus* in eine Urne geworfen wurden, haben bereits meine Vorgänger [5]) auf diesem Felde tüchtig aufgeräumt, und ich brauche zum besseren Verständniss des Ganzen nur eine flüchtige Heerschau darüber zu halten.

Die in vielen Fällen erwähnten sogenannten Oestriden-Larven aus der Harnblase, Nase, Stirnhöhle, dem Ohre, aus Wunden etc. sind, wenn sie einer strengen Prüfung unterworfen wurden, immer als Larven der Gattung *Musca*, *Anthomyia*, *Lucilia* [6]), *Sarcophaga* u. a. m. erkannt worden. Das bedrängte Weibchen von *Hypoderma bovis* Fbr., das, in Ermanglung von geeigneter Stelle zur Eiablegung, Menschen mit seiner Brut beschenken soll, ist weit von uns hier, bis ins Norwegische und Schwedische hinaufgewandert und die Fama, die von Oestrus-Larven am Menschen verkündete, ist aus Europa wieder dahin zurückgekehrt, von wo sie auslief. Der *Oestrus hominis* spuckt nur mehr in Amerika.

Unter den vielen Verirrungen von Oestriden zum Menschen, welche man in Europa gesehen haben wollte, sind nur die wenigen Fälle von Bök [7]), Mayer und Van der Hoeven [8]) nicht unbedingt zu widerlegen, obschon die beiden erstern mir durchaus verwerflich erscheinen, da sie sich einer Beobachtung Sundevall's [9]) anschliessen, welche letztere, der Beschreibung zu Folge, sich auf eine Musciden-Larve bezieht. Bei dem von Van der Hoeven erzählten Falle fehlt die Beschreibung der angeblichen Oestrus-Larve und es rettet daher nur der Name des Beobachters die Sache vor dem Versinken.

Indem ich nun zugleich näher darauf eingehe, den Verdacht von den europäischen Oestriden abzuwälzen, dass sie den Menschen anfallen zum Behufe ihres Brutabsetzens, will ich darlegen, auf welche Beobachtungen ich baue, und welche beweisen sollen, dass noch kein europäischer Oestride den Menschen in angegebener Weise belästigte und dass alle derlei Beobachtungen unrichtig sind, indem sie auf keiner strengen Forschung, sondern nur auf einem, ohne vorausgegangene Untersuchung, leichtfertig gefällten Urtheile fussen.

1. Wurde nie ein Oestride aus den Larven gezogen, die man am Menschen unter verschiedenen Verhältnissen fand.

---

[5]) Siehe Hope. Trans. of th. Ent. S. Vol. II. 1840.

[6]) Das Vorkommen der Larve einer Art dieser Gattung in der Stirnhöhle des Menschen veranlasste Coquerel, obschon es nur als zufällig erkannt werden muss, für die Fliege den Namen ***Lucilia hominivorax*** aufzustellen. Ann. d. l. Société entomolog. d. France. 3. ser. Tom. 10. 1858. p. 171.

[7]) Königl. Vent. Acad. Handl. 1840. Stockholm 1845. p. 63—68. — Keferstein. Zool.-bot. Ver. Wien 1856. p. 640.

[8]) Trans. of th. Ent. Soc. V. Proc. S. XVIII.

[9]) Siehe Keferstein l. c. p. 640.

2. War die Imago, so oft die Zucht glückte, stets eine *Musca*, *Sarcophaga*, *Lucilia* oder *Anthomyia*.

3. Hat man in allen diesen Fällen übersehen, obschon es längst bekannt ist, dass jede der Oestriden-Gattungen eine so bestimmte Lebensweise führt, dass sie sich auf jeder anderen Art nicht entwickeln kann. So kann sich unmöglich die Larve von *Hypoderma bovis* Fbr. auf Schleimhäuten, wie z. B. in der Stirn- oder Kieferhöhle entwickeln, da sie bestimmt angewiesen ist, in der Haut zu leben.

4. Ist in keinem Falle darauf Rücksicht genommen, dass die Gattung *Oestrus* L. sehr verschiedene Fliegen unter Einem zusammenfasst und die Larven mancher derselben gar nicht die geringste Aehnlichkeit miteinander haben. Obzwar Latreille, nach Clark's Vorgange, bereits die Linné'sche Gattung *Oestrus* in fünf Genera gespalten, liest man dennoch in den neuesten Nachrichten über Larven, welche am Menschen gefunden wurden, nur immer den Namen *Oestrus*. — Da nun die Larven von manchen Fliegenarten, welche Linné unter diesem Namen vereinigte, oft eher einer Sarcophaga-Larve, als der eines andern *Oestrus* L. ähnlich sehen, so kann auf die oft wiederkehrende Erklärung, dass Larven, welche man unter verschiedenen Umständen am Menschen fand, denen von *Oestrus* sehr ähnlich waren, gar kein Gewicht gelegt werden, so lange nicht die Oestrus-Art Linné's, deren Larven sie gleichen, oder das Genus Latreille's, dessen Larven sie ähnlich sind, genau bezeichnet werden. In der That sehen die Larven der Cephenomyien denen der Gattung *Sarcophaga* sehr ähnlich, während sie mit den Larven der Hypodermen sehr wenig gemein haben. — So zeigen denn auch die meisten Fälle, dass ein Vergleich der Larven, welche man z. B. in der Stirnhöhle des Menschen oder anderswo fand, mit wahren Oestrus-Larven aus Thieren gar nicht vorgenommen wurde. Es wäre sonst nicht denkbar, warum man gerade bei solchen Larven immer *Hypoderma bovis* Fabr. verdächtigte und warum nicht lieber *Cephalomyia ovis* L., deren Larven doch, wie die am Menschen gefundenen, Mundhaken haben und sogar im Sinus frontalis ihres Wohnthieres leben. — Ein Verwechseln einer Musciden-Larve, die man am Menschen fand, mit einer Cephalomyien- oder Cephenomyien-Larve ist daher auch, obwohl so leicht, doch nie vorgekommen, während es bei einem Vergleich der Larven oft der Fall hätte sein müssen. — Gewöhnlich scheint man daher nur folgenden Schluss gemacht zu haben: Die Larve wurde z. B. in der Stirnhöhle gefunden, daher ist sie zu *Oestrus* gehörig. Man las nun über die Arten, meinte *bovis* müsste in der betreffenden Gegend die häufigste sein und verdächtigte sie, vergessend, dass diese Art eine ganz bestimmte Lebensweise führt und nicht mit dem parasitischen Leben allein zufrieden ist.

5. Sind die Larven der Oestriden-Arten auf bestimmte Säugethier-Arten zu leben angewiesen. Alle Angaben, welche bisher hievon das Gegentheil beweisen wollten, lassen sich auf Ungenauigkeiten und Irrthümer zurück-

führen. So z. B. die Angabe: *Cephenomyia trompe* Fabr. ist in Sachsen gefangen worden und muss daher auch am Hirsche oder Rehe leben, beruht, wie ich schon früher gezeigt (Oestrid. d. Hochwildes in d. Verh. derslb. Ges. 1858), darauf, dass man die ähnlichen Arten, wie *Cephn. trompe* Fabr., *Cephn. rufibarbis* Wied. und *Cph. stimulator* Clk. nicht genügend kannte und es erst durch Erlangung einer grossen Individuenzahl ermöglicht ward, sie sicher zu unterscheiden. — Ferner sollte *Hypoderma bovis* Fbr. an allen Dasselbeulen Schuld tragen, man liess es als Made am Hirschen und Reh, so gut wie am Rind leben, obschon ein einziger Vergleich der so leicht zu erlangenden Maden, aus den Häuten erlegter Thiere, derlei irrige Ansichten ohne Zweifel vernichtet hätte. Weiters führte die Aufstellung von *Oestrus (Gastrus* Meig.) *nasalis* durch Linné bei seinen nicht immer gehörig umsichtigen Nachfolgern viele Irrthümer herbei. — Alle Oestriden-Larven, die man von der Zeit angefangen, aus dem Rachen oder aus der Nase eines Thieres erhielt, wurden als Larven des *Oestrus nasalis* L. betrachtet. Daher auch die Stelle bei Burmeister, dass *Gastrus nasalis* ausser beim Pferde noch beim Esel, Maulesel, Hirschen und Ziegen vorkommt; während doch die Wahrheit die ist, dass allen diesen Thieren entweder Rachen-Oestriden (Cephenomyien) oder Magen-Oestriden (Gastrus) zukommen, die aber sehr verschiedene Arten sind, ja sogar zu verschiedenen Gattungen gehören und der wahre *Gastrus nasalis* L. bis jetzt nur beim Pferde beobachtet wurde, wo er zudem, wie alle Gastrus-Arten, nur als ganz junge Larve den Weg durch den Rachen zum Magen, der eigentlichen Entwicklungsstätte dieser Larven, durchwandert. Da nun aber so kleine Maden, wie die der Gattung *Gastrus* sind, wenn sie, eben dem Ei entschlüpft, in den Rachen gelangen, gewiss nicht leicht zu entdecken sind, so scheint mir die Angabe von Gastrus-Larven aus dem Rachen eine unrichtige; denn nimmt man an, dass dieselben auch auf der Schleimhaut des Rachens ihr Fortkommen fänden und so gut wie im Magen Nahrung erhielten, so ist es dann ganz unbegreiflich, warum sie überhaupt in den Magen wandern und nicht, wie die Cephenomyien-Larven, im Rachen verweilen. — Dass grosse Larven aus dem Magen wieder in den Rachen zurückgelangen können, wäre eine Annahme, die das anatomische Verhältniss des Pferdemagens nicht erlaubt. — Daher scheint die Angabe von Nasen-Oestriden beim Pferde, Esel und Maulesel, die in der That nur Gastrus beherbergen, welche im Rachen nicht verweilen, nicht auf Maden zu beruhen, die man in der Nase oder im Rachen fand, sondern auf der Erscheinung, dass Pferde, Esel etc., wenn sie viele Gastrus-Larven verschlucken, und diese sich auf ihrer Wanderschaft durch kurze Zeit an die Schleimhaut der Nase oder des Rachens anhängen, durch diesen so erzeugten Reiz husten und niesen müssen und sich die Nüstern an den Vorderbeinen reiben, wornach wenigstens auch die Treiber beurtheilen, dass die sich so geberdenden Thiere Würmer (wie sie ganz richtig sagen) in der Nase haben. Hierauf beruht nun wahrscheinlich die ganze Entstehung von *Gastrus „nasalis“*,

der übrigens in dieser Eigenschaft mit allen Arten derselben Gattung, ja sogar den Cephenomyien übereinkommt, nur bei den letzteren mit dem Unterschiede, dass sie, in den Rachen gelangt, an Ort und Stelle bis zu ihrer vollkommenen Grösse als Larven verweilen und dann durch die Nase oder den Mund abgehen, während die Gastrus-Larven bekanntermassen den Darm durchwandern und aus dem After, meist mit den Excrementen ausgeworfen werden.

Wenn man aber noch im Jahre 1859 in Werken über Säugethiere, an den betreffenden Stellen angeführt findet: der Hirsch und das Reh beherbergen *Oestrus nasalis* und *Oest. bovis*, so ist nichts anderes darunter zu verstehen, als dass man bei erlegtem Wilde Oestriden-Larven im Rachen und in der Haut findet, für die man, ohne sich in der entomologischen Literatur umzusehen, obige Namen adoptirt hat.

Die nun dargelegte Norm, dass jede Art der europäischen Oestriden-Gattungen eine bestimmte Säugethierart zum Wohnthier hat, ist eben aber nur eine Regel und nicht ohne Ausnahme. Die letztere erfolgt aber in einer ganz begrenzten Weise, die eine Ableitung zulässt und gerade sie beweist, dass alle bisher als Verirrungen von Oestriden angesehenen und niedergelegten Fälle als solche unhaltbar sind.

So wäre es durchaus nicht unmöglich und mit unseren Kenntnissen von dem Leben der Hypodermen unvereinbar gewesen, dass *Hypod. bovis* ausser dem Rinde, noch beim Hirsche und Rehe die Ursache der Dasselbeulen sei; denn, dass es nun anders ist und jedes dieser Thiere seine eigenen Haut-Oestriden besitzt, beruht wohl einfach auf der Erscheinung der Mannigfaltigkeit in der Natur überhaupt. — So meine ich könnte der Instinkt der Imago von *Hypoderma bovis* z. B. allein die Ursache sein, dass man die Larve derselben nur stets am Rindvieh findet, während es vielleicht gelänge, durch Uebertragung von Eiern dieser Dasselfliege auf andere Säugethiere, nicht zu ferne stehender Gattung, die Larven daselbst auch zur Entwicklung zu bringen. [10])

Warum sollte aber gerade für drei Säugethier-Arten nur eine Dasselfliegen-Art vorhanden sein? — Würde es aber wirklich nur eine solche Fliegenart geben, so könnte sie auf allen diesen Säugethieren nur immer als Hypoderma leben, ebenso auch, wenn sie sich zum Menschen verirrte. Die Angaben aber, dass *Hypoderma bovis* in der Kinnlade oder Nasenhöhle, Stirnhöhle etc. als Made lebend gefunden wurde, machen es unglaublich, dass

---

[10]) Bei Hypodermen ist ein Uebertragen der Eier auf andere Thiere noch nicht ausführbar, weil man noch nicht weiss, wie diese Oestriden ihr Ei absetzen. Leicht ist aber das Experiment bei den Maden gebärenden Cephenomyien. Da meine Verhältnisse es bisher nicht gestatteten, derlei Versuche an grossen Thieren, wie Ziegen, Schaafen etc. anzustellen, so kann ich hierüber nichts mehr berichten, als dass Säugethiere aus andern Familien nicht geeignet sind zur Zucht von Cephenomyien. Ein Kaninchen, dem ich Maden der *Cephenom. rufibarbis,* wie sie sich im Abdomen der Fliege lebend fanden, in die Nase gesetzt, zeigte deren Gegenwart durch mehrere Tage mit Niesen an, dann war aber auch alle Spur derselben verschwunden. Die Maden gingen also offenbar bald zu Grunde.

die Berichterstatter hievon je eine Hypoderma-Larve wissenschaftlich untersucht haben, weil sie dann zur Genüge die ganze Grösse ihres Irrthums erkennen hätten müssen. Eine Larve ohne Haltorgan (wie Mundhaken oder Saugscheiben sind), wie die der Hypodermen, liess man in der Nasenhöhle leben, ohne zu bedenken, dass mit ihr unfehlbar das geschehen müsse, was jeden fremden Körper trifft, der in die Luftwege gelangt. — Hätten die Hypodermen-Larven Mundhaken, dann wäre es möglich, dass sie auf verschiedenen Thieren auf ungleiche Art leben könnten, denn Aehnliches kommt in der Natur vor; so findet sich z. B. auf Sumatra eine Schmetterlingsraupe, die nach Ellenrieder, je nach der Futterpflanze, einmal als Blattwickler und einmal, ganz verschieden hievon, wie andere Raupen lebt; — nun hat aber die Natur ihnen das Haltorgan versagt, und ihre Lebensweise, die sie in der Haut in taschenartigen Gebilden (wahrscheinlich krankhaft erweiterten Haartaschen) vollkommen geschützt führen, erklärt wohl diesen Mangel vollkommen, gerade so wie die Unmöglichkeit, dass diese Larven irgendwie anders leben könnten.

Für das Beharren einer bestimmten Oestriden-Art auf einer bestimmten Säugethier-Art liegen so schlagende Beweise vor, dass dasselbe für Norm angenommen werden muss; denn die Beobachtung hat gezeigt, dass sich unter 200 gezogenen Hypodermen des Hirsches nie eine andere Art als *Hypoderma Actäon* befand, so wie man in der Haut erlegter Hirsche nur die Larven dieser Art findet, dessgleichen findet sich im Rachen des Rehes stets nur die Larve der *Cephenomyia stimulator* Clk. und nie *C. rufibarbis* und *picta*, die dem Hirschen zukommen. Ferner, dass auf Weiden, auf welchen Schafe, Ziegen, Rinder und Pferde, sowie in den Alpen, wo Rinder, Hirsche und Rehe in unmittelbarer Nähe beisammen hausen, doch stets jeder dieser Wiederkäuer, sowie der Einhufer seine eigenen Dasselfliegen bewahrt. Das Rind wird in die Ställe im Winter nur die Made von *Hypoderma bovis* heimtragen, so wie das Wild, das zum Markte kommt, nur seine eigenen Dasselfliegenmaden zeigt (der Hirsch in der Haut *Hypoderma Actäon* m., das Reh *H. Diana* m., der Hirsch im Rachen *Cephenomyia picta* Mg. und *rufibarbis* Wied, das Reh *C. stimulator* Clk) und der Einhufer verschieden von den Ruminantiern Gastrus-Maden birgt. — Wo das Wild abgeschossen worden, gibt es auch keine Oestriden als Fliegen, da diese mit dem allmäligen vermindern ihrer Wohnthiere schon als Larven vermindert wurden, und finden sich beim Falle des letzten Wildes in einer bestimmten Gegend wirklich noch befruchtete Oestriden-Weibchen, die also in der Nähe keine Stelle zum Absatz ihrer Brut haben, so suchen sie in dieser Lage gewiss viele Meilen weit ihr Wohnthier auf, gerade so wie es die Männchen mehrerer Dasselfliegen-Arten machen, um ihre Weiber zu finden, zu welchem Behufe sie auf die höchsten Bergspitzen der Gegend hinanfliegen, wo auch das andere Geschlecht hinzieht. Ja die ganze Existenz der Dasselfliegen ist an ihre Ausdauer im Fluge geknüpft. Wie sollte z. B. *Cephenomyia stimulator* oder *Hypoderma*

Diana, deren Maden an ganz anderen Orten im März und April vom Rehe abfielen, als wo zur Schwärmzeit der Fliegen im Mai und Juli sich Rehe aufhalten, ohne Flügel wieder für die Brut das Wohnthier finden? — Wie weit aber Insecten fliegen können, davon findet man Beispiele von Schmetterlingen, Heuschrecken, Bienen, Libellen u. a. Da nun die Oestriden hinlänglich als tüchtige Flieger bekannt sind, obschon sie ungern auffliegen, so wird man einsehen, dass eine Dasselfliege nicht leicht in Bezug ihres Brutabsatzes verlegen werden wird, denn da, wo sie einmal im Umkreise von mehr als 10 Meilen kein Wohnthier für ihre Brut mehr findet, dürfte wohl auch ihr Vorkommen selbst sehr fraglich sein, indem zwischen dem parasitischen Larvenleben und der Imago nur eine 21—30tägige Verpuppung liegt.

Wäre es für einen Oestriden so leicht, das Beharren bei seinem Wohnthiere aufzugeben, so würden längst alle unsere Wiederkäuer ein buntes Gemisch von verschiedenen Oestriden-Larven beherbergen, was jedoch nie vorkommt.

Wenn ich, nach allen diesen aus Vorsicht hergestellten Beweisen der oben erörterten Norm, dennoch eine von derselben abweichende Thatsache hinstelle, so muss diese, als einzige bis jetzt beobachtete, höchst interessante Ausnahme erkannt werden, durch die man nicht berechtigt ist, einen allgemeinen Schluss zu machen. — Prof. Wedl theilte mir nämlich Oestriden-Larven mit, die er selbst in Cairo am Schlachtplatz aus der Nase von Büffeln und Kameelen genommen und die ich alle als Larven der *Cephalomyia maculata* Wd. erkannte. Durch eine weitere Auffindung der *C. maculata* in Ungarn (Banat) als Imago (ein Exemplar befindet sich nach Rogenhofer's Mittheilung im Pester Museum) ist nun vollkommen dargethan, dass diese Art auch am Büffel zur Entwicklung kommt.

Man sieht aber hiedurch meine oben ausgesprochene Ansicht bestätigt, dass wenn eine Ausnahme von dem Beharren einer Oestriden-Art auf ihrem Wohnthiere statt hat, sie eben nur in der bestimmten Weise vor sich geht, dass die Larve in beiden Säugethier-Arten, die sie zu Wohnthieren hat unter ganz gleichen Verhältnissen lebt. *Cephalm. maculata* lebt als Made immer nur in der Nase und Rachen auf Schleimhäuten, sowohl beim Kameel als auch beim Büffel. — Diese unbestreitbare Thatsache bleibt stets Ausnahme, während alle bei andern Oestriden erwähnten derartigen Beobachtungen aus mangelhafter Untersuchung und Fehlschlüssen hervorgingen und sich bei kritischer Beleuchtung als unwahr herausstellen. — (Kollar's Fall von Larven des *Gastrus equi* im Magen einer Hyäne wurde bereits früher besprochen. S. Oestrid. d. Hochwildes, ebend. 1858, p. 400).

Beachtet man ferner, dass die Thiere, auf welchen *Cephalomyia maculata* lebt, beide in die Ordnung der Wiederkäuer gehören und dass überhaupt nur auf Thieren aus dieser Ordnung Cephalomyien beobachtet wurden, so schliesst sich der Kreis immer enger und man muss festhalten, dass, wie ich bereits früher (Oestrid. d. Hochwildes) angedeutet: gewisse

Oestriden-Gattungen nur Säugethiere aus bestimmten Ordnungen und oft nur Familien [11]) zu Wohnthieren haben, so wie die Oestriden-Arten bei ihrem Wohnthiere beharren und die Larve einer Oestriden-Art nur höchst selten auf zwei Säugethier-Arten lebt.

6. Bewahren nicht nur die wilden Säugethiere ihre Oestriden, sondern auch die zahmen, trotzdem verschiedene Arten bunt zusammen und unter ganz gleichen Verhältnissen leben. *Cephalomyia ovis* L. wird nie am Rinde, und *Hypoderma bovis* nie am Schafe vorkommen.

7. Scheint das Vorkommen von Hypodermen auf einem Säugethiere an eine bestimmte Beschaffenheit der Haare gebunden zu sein, da die Erfahrung lehrt, dass auf Thieren mit Wollhaar keine Hypodermen leben, während glatthaarige Thiere meist solche beherbergen. Das Schaf, der Auerochs, das Kameel sind frei von Haut-Oestriden.

8. Sind zwar die bekannten Oestriden mit nackter Fühlerborste fast alle Europäer, allein eine weit grössere Artenzahl wird dieser Gruppe durch Beobachtung der afrikanischen Antilopen zufallen. Einige derselben, nämlich: *Antilope redunca* Pall (Westwood Introd. V. II. p. 577), *A. Lalandii* Desmarst. (Delegorgue Voy. II. p. 356) haben grosse Larven in der Haut (wahrscheinlich Hypodermen) und *A. Gnu* Zimerm., *Gorgon* Griff. und *lunata* Griff. (Delegorgue l. c.) bergen Larven in den Stirnhöhlen (wahrscheinlich Cephalomyien). — Die der *C. ovis* L. ähnliche aber doppelt so grosse *C. variolosa* Löw vom Cap gehört vielleicht als Imago zu einer dieser Larven. Ebenso berichten andere Reisende (J. Natterer), dass die Antilopen oft reich mit Oestriden besetzt sind. Trotz dieser weit grösseren Menge von Oestriden-Arten, die das Heer der Antilopen birgt, ist aus Afrika noch keine Stimme laut geworden, dass sich ein Oestride zum Menschen verirrte.

Wenn daher durch Beobachtung festgestellt ist, dass eine Oestriden-Art nicht einmal auf zwei ganz nahe verwandten Säugethier-Arten oder Gattungen, wie z. B. Reh und Hirsch, Ziege und Schaf, Büffel und gemeinem Rinde seine Brut anbringt und wenn sie von dieser Norm abweichend zwei Säugethier-Arten zu Wohnthieren hat, diese aus einer Ordnung sind, so scheint es ganz unglaublich, dass dieselbe plötzlich ihre Brut am Menschen absetzen sollte. — Oder soll man die unwiderlegbare Thatsache, dass die in Europa vorkommenden Oestriden nur auf Ein- und Zweihufern in ganz bedingter Weise leben, für ein Spiel des Zufalls halten, dem weiter Nichts zu Grunde liegt, und einem leeren Gerede, das nur durch die oberflächlichste Anschauung entstand und jedes Beweises entbehrt, mehr Vertrauen schenken?

[11]) Die Cephenomyien sind bis jetzt nur bei Cervinen beobachtet worden.

Auch ausser den Grenzen Europas macht nur die Gattung *Gastrus* von der eben erörterten Thatsache eine Ausnahme, indem sie durch Arten repräsentirt wird, welche als Maden den Magen abenteuerlicherer Geschöpfe als Rosse, nämlich der Nashörner bewohnen, also auch in Vielhufern leben.[12])

In Bezug auf die europäischen Oestriden weichen daher meine Ansichten von Keferstein bedeutend ab, da letzterer der Meinung ist, unsere Oestriden kämen ausnahmsweise am Menschen vor. Die Stütze aber für diese seine Ansicht muss durch die obigen Thatsachen zusammenbrechen. Keferstein sagt nämlich: „So erzählt Clark einen Fall, wo *Oestrus bovis* seine eigentliche Nahrung verlassend in die Kinnlade einer Frau seine Eier gelegt hatte etc." Weiters sagt er: „Auch hat Herr Dr. Schaum, nach einer mir gemachten brieflichen Mittheilung eine Puppe beobachtet, die aus einer Beule eines Mädchens entnommen war, und der von *Oestrus* sehr ähnelte." Der erste dieser zwei Fälle wird durch die obigen Angaben im Punkt 5 genügend widerlegt, bei dem zweiten scheint ein vollständiger Irrthum statt gefunden zu haben, da Herrn Dr. Schaum wohl bekannt sein muss, dass sich die Oestriden, so wie die Musciden in ihrer Beule oder im Fleische nicht verpuppen, nimmt man daher statt Puppe das Wort Made, so ist mit dem Fall aber, laut Punkt 4, gar nichts gesagt und ihm keineswegs die Kraft innewohnend, die oben angegebenen Thatsachen zu übertönen. — Die Fälle von Van der Hoeven, Bök und Mayer sind bereits eingangs besprochen.

Wenn ich auf die ausländischen Oestriden übergehe, so muss ich vorerst bemerken, dass ich nichts Neues berichten kann, und selbst nie in der Lage war, eigene Beobachtungen anzustellen. Da es aber nun geschah, dass Berichterstatter über exotische Oestriden sich auf Ansichten stützten, die, obschon sie in Europa herrschten, dennoch auf gar keiner oder unrichtiger Beobachtung beruhten, so scheint es mir, nach obiger Sichtung des Materials, an der Zeit, wieder einen Vergleich vorzunehmen und darnach zu erwägen, was von dem sogenannten *Oestrus hominis* Amerika's zu halten ist. — Die Frage: Ob es eine bestimmte Oestriden-Art gebe, deren Larve ausschliesslich am Menschen lebt, ist bereits früher, in neuester Zeit aber von Joly, Goudot, Keferstein, Coquerel und Sallé im verneinenden Sinne beantwortet. Obwohl man sich dieser Ansicht unbedingt anschliessen muss, so sind doch die Gründe, welche zu der entscheidenden Antwort führten, nicht immer die richtigen; namentlich stützt sich Coquerel[13]) auf die eben berührten unrichtigen Ansichten und Beobachtungen in

---

[12]) Hope über *Oestrus Rhinocerontis* Owen. (Larve.) Trans. of th. Ent. Soc. Vol. II. pl. XXII Fig. 1 und 1 a. p. 259. — Ferner: Delegorgue l. c. über Gastrus-Larven im Magen von *Rhinoceros simus* und bicornis.

[13]) l. c. p. 360.

Europa, indem er sagt: „Diese irrige Meinung (nämlich, dass es einen eigenen *Oestrus hominis* gibt) ist in der Zeit aufgetaucht, wo man glaubte, dass jede Oestriden-Art nur ihr eigenes Säugethier angreift und nicht leben und sich entwickeln kann, ausser auf diesem.“ Er meint ferner, dass aber in Ermanglung des bestimmten Thieres, der *Oestrus* jedes beliebige anfalle. Eine Ansicht, die durchaus nicht konstatirt ist, und deren Gegentheil ich im Punkt 5 genügend dargelegt zu haben glaube.

Es handelt sich also wieder, wie in Europa, um Verirrungen von Oestriden zum Menschen.

Bis jetzt kennt man Oestriden aus Asien, Afrika und Amerika, während in Neuholland (nach einer Mittheilung Mac Leay's an Frauenfeld) noch kein einziger beobachtet wurde. (Auch mit eingeführten Thieren sind wegen der langen Reise noch keine Oestriden anderer Länder dorthin verschleppt worden, wie z. B. nach Amerika, wo bereits *Gastrus equi* und *haemorrhoidalis* bekannt wurde.) — Die Arten dieser gehören theils zu den auch in Europa vorkommenden Gattungen (*Cephalomyia maculata* Wd., *C. variolosa* [14]) Löw C. b. sp., *Hypoderma Silenus* m. Afrika, *Gastrus flavipes* Mqurt. etc.), theils zu einer neuen Gattung derselben Gruppe, nämlich der den Cephalomyien nahe stehenden Gattung *Aulacephala* [15]) (Madagascar, Südafrika [16]), deren Lebensweise noch unbekannt ist, und theils endlich zur berüchtigten Gattung *Cuterebra* Clk. (*Trypoderma* Wd.[17])

Die auch in Europa einheimischen Gattungen muss man, nach den angeführten Gründen, von der Schuld freisprechen, dass sie am Menschen ihre Brut absetzen, es bleibt daher für Amerika nur die Gattung *Cuterebra* Clk. in dieser Beziehung zu beleuchten. — Während alle bis jetzt bekannten Arten von den Oestriden mit nackter Fühlerborste nur Hufthiere bewohnen [18]), lebt die Gattung *Cuterebra* auf den verschiedensten Nagethieren, wie *Lagomys*, *Lepus*, *Sciurus*, *Thomomys* (?), und weicht daher in ihrem ganzen Leben wesentlich von der andern Gruppe ab, die, ich möchte sagen, die genuinen Oestriden in sich schliesst. — Ferner sollen einige Arten ihr ursprüngliches Wohnthier (wenn es noch ein bestimmtes war) verlassen und ihre Brut auf Säugethieren sehr verschiedener Ordnung anbringen. So wird nach vielen Berichten unser Rind in Amerika von Cuterebra-Larven besetzt

---

[14]) In Löw's Sammlung.

[15]) Macquart. Suppl. IV. p. 165.

[16]) Gerstäcker. Bericht f. 1855. Wig. A. 1857.

[17]) Die Gattung *Ctenostylum* Macquart, gehört nicht zu den Oestriden, wohin sie M. stellt. — Gerstäck. Bericht 1855. p. 131. Ebenso ist die Gattung *Colax* Wied. von Westwood ihrer unrichtigen systematischen Stellung bei Wiedemann überwiesen worden.

[18]) Das Vorkommen von Oestriden-Larven im Magen und Dünnen-Gedärme des Dachses nach Robineaux-Desvoidy ist mehr als zweifelhaft, da R.-D. einer anderen Mittheilung zu Folge die Oestriden-Larven nicht gekannt zu haben scheint. (Vergleiche: Compt. rend. Paris. 1836. Nr. 2. p. 687. und Ann. d. l. Soc. Ent. de France 1849 p. XVIII. und XIX.)

gefunden, gleichwie dort dieselben Larven Hunde[19]) bewohnen sollen. — So häufig übrigens diese letztere Angabe in der Literatur wiederkehrt, so kann man ihr doch nicht unbedingten Glauben schenken, indem die Larve, welche Goudot beschreibt und aus der er die *Cuterebra noxialis* G. zog, im Freien gefunden wurde, an einer Stelle, wo die Nacht hindurch Rinder lagen, und es daher durchaus nicht bewiesen ist, dass sie zu den Larven gehört, welche die Haut dieser Thiere ebenda bewohnten, ja aus dem Folgenden wird man ersehen, dass man sehr viel Grund hat, daran zu zweifeln. — Sie lebte also vielleicht gar nicht am Rinde, oder unter ganz andern Verhältnissen, vielleicht auf Schleimhäuten, verborgen, während der Haut-Oestrus des Rindes, da er an den Beulen kennbar ist, unschuldig mit einbezogen wurde, oder ist eine gänzliche Vertauschung der Larve vorgegangen und die Puppe und Imago nicht dazu gehörend. — Ferner ist die Larve, welche auf Hunden in Südamerika und Mexiko lebt, von Coquerel und Sallé abgebildet worden[20]) und zeigt darnach solche Unterschiede von Goudot's Larve der *Cuterebra noxialis*, sowie von den bekannten anderen Larven dieser Familie, dass die Imago nicht einmal derselben Gattung, und daher noch vielweniger derselben Art zugedacht werden kann. — Die ganze Grösse der Verwirrung auf diesem Felde liegt aber dann klar zu Tage, wenn man einen Vergleich der Beschreibungen und Bilder von den Larven vornimmt, welche für die der Cuterebra-Arten gehalten werden.

Was über die Cuterebra-Larven von Clark[21]) gesagt wurde, weicht nicht wesentlich von dem ab, was man von den Larven der Gattung *Hypoderma* weiss, und die Larve, welche mir aus dem kais. zool. Museum vorliegt, sieht der einer *Hypoderma* so ähnlich, dass ich fast nicht begreife, wie die Imago so verschieden aussehen könnte. — Denn in der That hat *Cuterebra* die Fühler- und Gesichtsbildung der Cephenomyien und deren ganzen Habitus, nur die Fühlerborste ist abweichend, d. i. gefiedert, und die Zinke zwischen der vierten Längs- und Spitzenquerader, welche bei den Cephenomyien nach dem Hinterrande des Flügels absteht, fehlt öfter, und der Verlauf dieser beiden Adern ähnelt dadurch dem bei Hypodermen. — Die Larve aus dem kais. Museum stammt aus Brasilien und lebte nach Natterer in der Haut von *Sciurus aestuans* L., ist fast doppelt so gross als die von *Hypoderma tarandi* L., deren ganze Gestalt sie hat, und durchweg dicht mit kleinen, kurzen dicken Dornen besetzt, so dass sie fast sammtartig aussieht. Sie besitzt die Deckelfurche wie die Hypodermen-Larven, die Mundhaken mangeln ebenfalls. Ihre Farbe ist schwarzbraun. Die Beschreibung in Clark passt so gut auf diese Larve, dass ich sie beinahe für dieselbe Art halten möchte, doch

[19]) Die Existenz von Oestriden-Larven in der Haut des Jaguars nach Roulin und bei den amerikanischen Affen nach Vallot bedarf noch sehr der weiteren Bestätigung. (Siehe Geoffroy l. c.)

[20]) Rev. d. Zool. Guerin-Meneville. l. c. 1859. pl. XII. fig. 4.

[21]) Clark: An Essay on the Bots of Horses etc. London 1815. p. 63.

lebte jene nach Clark in der Haut eines wilden Kaninchens [22]) in Georgien. Die Imago zu Clark's Larve ist *Cuterebra cuniculi* s.

Die dritte, von Goudot [23]) beobachtete Cuterebra-Larve, weicht so auffallend von den zwei erwähnten ab, dass man an einen Irrthum bei Clark oder bei Goudot denken muss. — Der Bericht Goudot's über seine *Cuterebra noxialis* ist aber derart gearbeitet, dass es sehr gewagt scheint, ihm einen solch groben Verstoss zuzumuthen. — Er beschreibt Larve, Tonnenpuppe und Imago. Letztere gehört, nach der bisherigen Charakterisirung der Gattung *Cuterebra* von Clark oder *Trypoderma* von Wiedemann, unfehlbar hieher.

Die Larve der *Cuterebra noxialis* besitzt nun aber, abweichend von derjenigen aus dem kais. Museum und Clark's Abbildung, Mundhaken, ist walzenförmig und wie die Cephenomyien-Larven gebaut. Würde man nur Goudot's Larve und nicht Clark's *Cuterebra cuniculi* auch kennen, so dürfte es nicht auffallen, dass Cuterebra-Larven denen der Cephenomyien so ähnlich sehen, wie diess nach dem Bericht des Ersteren der Fall ist, da ja auch die Fliegen, wie bereits erwähnt, in der Kopfbildung, so wie im gesammten Habitus den Cephenomyien näher stehen, als den Hypodermen. — Soll Goudot's Beobachtung die richtige sein, dann muss man aber Clark's Larve der *Cuterebra cuniculi* und die aus dem kais. Museum für die einer echten *Hypoderma* oder dieser sehr nahestehenden neuen Gattung halten, der als Imago eine *Cuterebra* unterschoben wurde, was mir jedoch ungegründeter scheint, als an einen Irrthum bei Goudot zu denken. — Zur endgiltigen Entscheidung dieser Frage ist daher durchaus eine neue Beobachtung abzuwarten.

Zur Erklärung dieses Wirrwarrs unter den Larven geben die Imagines selbst einigermassen einen Anhalt, der jedoch keineswegs so gross ist, um solche Unterschiede, wie sie zwischen den besprochenen Larven bestehen, genügend zu erklären. Die Imagines sind nämlich nicht in Eine natürliche Gattung vereinbar. Es finden sich im Verlauf der vierten Längs- und der Spitzenquerader, im Bau der Stirne, in der Gestalt des dritten Fühlergliedes, in der Form der Tarsen und Entwicklung der Mundtheile erhebliche Differenzen. — Die Cuterebra-Arten sollen nach Clark und Wiedemann keine Taster besitzen, ich finde aber bei *C. abdominalis* Wied. einen deutlichen Rüssel mit Taster, wie bei den Cephenomyien. Bei den grossen Arten wie *americana* Wied. u. a. sind die Mundtheile eingezogen und die Seltenheit der Thiere verhindert eine Untersuchung derart zu machen, wenn man nicht selbst in dem Besitz eines Exemplares ist. Ich behalte es mir vor, diese

---

[22]) Es scheint hierunter wohl nur eine dort heimische Hasenart, vielleicht *Lepus palustris* Bachm. gemeint zu sein.

[23]) Ann. des sc. nat. 1845. p. 221.

angedeuteten Gattungstypen in der Folge näher auseinander zu setzen. — *Cuterebra noxialis* scheint der *C. abdominalis* Wied. nahe zu stehen.

Ausser diesen drei erwähnten Larven, welche man bisher für diejenigen der Cuterebra-Arten angesehen, wird noch von Leidy [24]) eine Larve aus der Haut von *Thomomys borealis* beschrieben. Das Werk fehlt noch den Bibliotheken Wiens und ich kann daher nicht nachsehen, inwieferne diese Larve mit den drei vorigen übereinstimmt.

Obschon man nun durch die grosse Verschiedenheit der Larven, welche Clark und Goudot beschrieben haben, in eine sehr missliche Lage versetzt ist, kann man sich doch einen Schluss in Bezug der Larven, welche in neuester Zeit als Oestriden des Menschen beschrieben und abgebildet wurden, erlauben. — Die Bilder, welche Coquerel, Sallé und Hope geben, scheinen Larven von untereinander sehr verwandten Fliegen-Arten darzustellen, sie stimmen aber weder mit Goudot's, noch mit Clark's Cuterebra-Larve, noch mit irgend einer Larve der andern Oestriden-Gattungen überein. Die Hypodermen-Larven, sowie die der *Cuterebra cuniculi* zeigen zwar die birnförmige Gestalt, aber die lang ausgezogenen letzten Ringe finden sich in der Weise bei keiner Oestriden-Larve. Die ganze Form des Ver macaque, wie die von Coquerel beschriebene Larve in Cayenne genannt wird, erinnert unwillkürlich auf die Larve von *Ocyptera bicolor* bei Dufour [25]) und Westwood. — Ferner besitzt diese sogenannte Oestriden-Larve des Menschen Mundhaken, obschon sie in der Haut lebte, ein Umstand, auf den ich schon bei *Cuterebra noxialis* aufmerksam gemacht habe. — Obschon Coquerel dieses Umstandes auch gedenkt, hält er den *Ver macaque* doch für eine Oestriden-Larve, weil er, wie diese „Mundhaken und Hautstacheln" besitzt. Wenn dieses der Charakter der Oestriden-Larven wäre, dann müsste man fast alle Musciden-Larven hieher rechnen; denn Hautdornen und Mundhaken fehlen fast bei keiner. Der letzte Ring von Coquerel's Larve, mit den Stigmen in einer tiefen Höhle, die mit einer Art Lippen verschlossen werden kann, gleicht in seinem geschilderten Baue dem der Sarcophaga-Larven und vieler andern Musciden, während unter den Oestriden etwas lange nicht so Aehnliches nur bei der Larve von *Gastrus* vorkommt, und gerade jene Larven, welche in der Haut leben, ganz freie Stigmenplatten zeigen.

Da nun bei den Oestriden, deren Larven genau beobachtet wurden, sich herausstellte, dass die Larven von Gattungen, deren Arten gleiche oder ähnliche Lebensweise führen, einander innerhalb gewisser Grenzen sehr ähnlich sind, wie z. B. bei den Cephalomyien und Cephenomyien, welche beide auf den Schleimhäuten des Rachens und der Stirn- und Nasenhöhle leben, während die Hypodermen, sowie die Gastrus-Larven jede für sich einen Typus vorstellen, der konstant bleibt, wenn auch die Imagines in der Entwicklung

---

[24]) Proceed. of th. acad. of nat. scienc. of Philadelphia 1857. p. 204.

[25]) Ann. des sciences naturelles X. 1827. Westwood Introd. Vol. II. p. 558.

der Mundtheile oft sehr differiren (wie z. B. *Hypoderma tarandi* und *Hypod. Actäon*, von denen ersteres Rüssel und Taster besitzt, während letzteres kaum Spuren davon zeigt, haben Larven von ganz gleichem Baue, deren geringe Unterschiede nur als specielle Differenzen erkannt werden dürfen); so kann der Schluss nicht gemacht werden, dass Coquerel's Larve zur Gattung *Cuterebra* gehöre, bis nicht durch Beobachtung bewiesen würde, dass die Gattung auch hierin von den Oestriden mit nackter Fühlerborste abweiche und die ähnlichen Imagines sehr verschiedene Larven hätten, was mir jedoch den Erfahrungen über derlei Vorgänge in der Natur zuwider scheint.

Ob man also Clark's Larve oder die von Goudot beschriebene für die echte Cuterebra-Larve hält, so muss man in beiden Fällen gestehen, dass Coquerel keine Larve dieser Gattung beschrieben und abgebildet hat. Bedenkt man zuletzt, dass das Drama vom *Oestrus hominis* nur in Südamerika und dem südlichen Theile von Nordamerika spielt, während doch auch in Afrika[26]) und Bengalen[27]) Cuterebra-Arten leben, so wird man einsehen, wie wenig Grund man hat, bei Larven aus offenen Beulen am Menschen, diese Oestriden-Gattung zu verdächtigen.

Da die Oestriden nicht mehr als Familie, gleichwerth den Syrphiden oder Musciden bestehen können, sondern den letzteren untergeordnet werden müssen, so ist auch die Frage: Was sind die Charaktere einer Oestriden-Larve, jetzt nicht zu beantworten. Man kann gegenwärtig nur bestimmen, ob eine vorliegende Larve z. B. zur Gattung *Cephenomyia*, *Hypoderma* etc. gehöre, trägt sie aber keinen der Gattungscharaktere der Larven der bekannten Oestriden-Genera an sich, so ist es durchaus unmöglich zu beweisen, dass sie einer neuen Oestriden-Gattung angehöre; denn dieses könnte man erst dann, wenn die meisten Larven, der mit den Oestriden sehr verwandten Dexiarien und Tachinarien, sowie der andern Muscinen genau vergleichend untersucht wären. Eine allgemeine Charakterisirung der Larven dieser natürlichen Musciden-Gruppen fehlt aber gänzlich. — So sagt schon Erichson (Bericht 1845, p. 108), dass man bei einer Fliegenlarve, die am Menschen vorgefunden wurde, nicht eher an einen verirrten Oestrus denken kann, so lange die Oestriden- und Muscarien-Larven nicht genauer systematisch studirt worden sind.

Man kann daher über die Larve von Coquerel auch nicht mehr sagen, als sie stimmt mit keiner Larve der bis jetzt beobachteten Oestriden-Gattungen überein. Es hat demnach, wenn Coquerel eine Larve aus einer offenen Beule am Arm eines Menschen als Oestriden-Larve beschreibt, den Beweis aber, warum es überhaupt eine derartige Larve sei, schuldig bleiben muss, höchstens das für sich, dass es das Interesse der Leser mehr auf sich lenkt, als wenn einfach Musciden-Larven die Titelrolle spielten, und dadurch die

---

[26]) *Cuterebra atrox* Clk. Zoologist. Newman. January Nr. 1. 1847. Soll aus Afrika sein.

[27]) *Cuterebra abdominalis* Wied. Aussereurop. Zweiflüg. etc. ist bestimmt aus Bengalen.

Enthüllung des Ganzen weit näher gerückt ist (ich erinnere an Siebold's Worte über die Einreihung der Strepsipteren unter die Käfer). — Dass ganz andere Fliegen, als Oestriden die Lebensweise der letzteren täuschend nachahmen, beweist die von Sallé beobachtete *Aricia pici* Mqrt. auf St. Domingo [28]), deren Larve in einer Beule in der Haut von *Picus striatus* Gmel. gefunden wurde, und dass ähnliche und gleiche Lebensweise oft Thiere sehr verschiedener Art führen, ist längst bekannt; ich erinnere nur an *Cynips* und *Cecidomyia*, *Leptis Vermileo* und *Myrmecoleon* etc. Ich stelle dieses Letztere nur hieher, um zu erinnern, dass der Schluss von gleicher Lebensweise auf gleiche oder verwandte Thiere nicht zu machen ist, und dass gerade hiedurch die meisten Irrthümer entstanden und auch die Entstehung eines *Oestrus hominis* hierin ihren letzten Grund finden wird. — So haben in Europa auch die Oestriden nie ihre Schranken überschritten, aber andere Fliegengattungen ahmten, für den flüchtigen Beobachter, die Lebensweise derselben nach. Man sieht aber in allen diesen Fällen grosse Abweichungen von dem Leben der Oestriden, indem diese meist in jungen, gesunden Thieren ihre Brut absetzen, während in jenen Fällen unreine, verwahrloste und kranke Menschen aus eben diesen Ursachen die Wohnstätte von, Aas und faules Fleisch suchenden Fliegen-Maden bildeten.

Gerade so muss man bei Fliegenmaden aus offenen Beulen immer berücksichtigen, ob die Beule durch das Ei oder die Made einer Fliege erst entstand, oder ob in irgend eine offene, entzündliche Geschwulst, die schon früher bestand, Fliegen ihre Brut absetzten, d. h. man muss echte und falsche Dasselbeulen unterscheiden. Zur Entstehung der letzteren bietet aber die Tropenzone die beste Gelegenheit, durch die zahllosen Massen von stechenden Mücken, Tabaniden etc., deren Verletzungen durch das Klima weit ärger sind. In so entstandene Geschwülste legen dann Fleischfliegen ihre Brut und die Dasselbeule ist nachgeahmt. — Den echten Dasselbeulen liegen aber physiologische Gebilde der Haut (wahrscheinlich Haartaschen) zu Grunde, die durch die Oestriden-Larven krankhaft erweitert und verändert werden. (S. Stricker: In dies. Verhdlg. 1858 p. 415.) Der Process ist bei dem langsamen Wachsen der Larven ein chronischer.

Wenn man nun auf Coquerel's Beobachtung zurückgeht, so findet man ein Moment, welches die Vermuthung sehr bestärkt, dass eine falsche Dasselbeule vorlag. Es waren nämlich am Arme zwei Geschwülste vorhanden und nur eine enthielt die besprochene Made, die andere zeigte sich leer. Wahrscheinlich bestanden zuerst beide Geschwülste und dann setzte in die eine zufällig eine Fliege ihre Brut ab.

Schliesslich ist noch hervorzuheben, dass alle diese sogenannten Beulen am Menschen an Stellen vorkamen, wo bei Thieren gerade kein Oestride de

---

[28]) Ann. d. l. soc. entom. p. 657. 1853.

norma lebt, so z. B. am Scrotum, am Schenkel, an den vorderen Extremitäten, am Bauche.

Aus dem Grunde nun, weil noch nie eine Cuterebra- oder andere Oestriden-Art aus einer am Menschen parasitisch gefundenen Larve gezogen wurde, und die bestimmt aus einer offenen Beule eines Menschen genommene Fliegenmade von Coquerel[29]), welcher die sicherste Nachricht hierüber mittheilt, nicht zur Gattung *Cuterebra* gehören kann, bin ich der Ansicht, dass nach den bisherigen Erfahrungen, eine andere Fliegengattung und keine der bekannten Oestriden-Genera zu verdächtigen ist.

Es gibt also weder einen *Oestrus hominis*, noch ist bewiesen, dass sich in irgend einem Lande Oestriden der Thiere zum Menschen mit ihrer Brut verirrt hätten.

---

[29]) Die von Sallé beschriebene Larve ist einem Hunde entnommen.

Beobachtungen

über den Frühjahrs-Zug mehrerer Zugvögel in den Donau-Auen Wiens und deren nächster Umgebung.

Zusammengestellt von

G. C. Spreitzenhofer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner 1860.

Vorwort.

Ich erlaube mir hiermit der geehrten Versammlung Beobachtungen über die Ankunftszeit der wichtigsten Vogelarten (respt. wann um Wien der erste Vogel einer Art im Frühlinge gesehen oder gehört wurde) vorzulegen. Vorliegende Tabellen weisen zwar nur dreijährige Beobachtungen aus, diese Beobachtungen aber durch eine Reihe von Jahren fortgesetzt, späterhin auf ein grösseres Gebiet ausgedehnt, dürften für den Ornithologen höchst interessante Daten liefern. Durch diese kleine Zusammenstellung will ich zugleich zu derlei Beobachtungen Ornithologen in unseren Kronländern aufmuntern, damit dadurch in desto kürzerer Zeit grössere Resultate erzielt werden.

Die Localitäten, an welchen diese Beobachtungen angestellt wurden, sind die vogelreichen Wien zunächst gelegenen Auen: Als der Prater, die Auen von Zwischenbrücken und theilweise die schwarze Lache. — Obwohl kein grosses Gebiet, ist es dennoch überreich an Vogelarten, in dessen schattigen Parthien Hunderte von Sylvien, Paroideen, Picoideen etc. brüten.

Bei dieser Arbeit kann man mir wohl den Vorwurf machen, dass das Gebiet zu klein, die Anzahl der beobachteten Arten zu gering und die Beobachtungszeit nur eine dreijährige ist: Ich ziehe es jedoch vor, ein kleines Gebiet genau zu beobachten, als ein grösseres oberflächlich; eine geringere Anzahl Vögel genau bestimmt zu haben, als Hunderte zweifelhaft bestimmte anzuführen; und diese Tabellen in kürzeren Zeiträumen zu publiziren; weil ich der Ansicht bin, so desto eher meinen Zweck, nämlich zur Erforschung unseres Vaterlandes, mein Scherflein beizutragen, zu erreichen.

Diese Beobachtungen wurden in den Jahren 1856, 1857 und 1858 angestellt.

Schliesslich erlaube ich mir unserem hochverehrten Herrn Vice-Präsidenten Director Eduard Fenzl für seine gütige Verwendung beim Oberjägermeister-Amte, Behufs Erlangung der Zugänglichkeit mehrerer der Jagdbarkeit halber sonst abgeschlossener Orte, sowie unserem verehrten Mitgliede, Herrn Karl Fritsch, Adjuncten an der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, für seine mir bereitwilligst mitgetheilten, diesem Aufsatze beigefügten meteorologischen Tabellen, meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

* bezeichnet, dass der Vogel nur gehört wurde; ** bezeichnet, dass er sowohl gehört als auch gesehen wurde; bei Rubriken ohne den Sternchen wurde der Vogel nur gesehen.

1856.

Beobachtungs-Gegenstand.	Beob-achtungs-Tag	Temperatur am Beobachtungs-Tage (° Reaumur)		Firmament am Beobachtungs-Tage	
		Morgens 6 Uhr	Nachm. 2 Uhr	Morgens 6 Uhr	Nachmittags 2 Uhr
Alauda arvensis **	5. Febr.	— 9·9	— 2·9	heiter	heiter
Turdus merula *	11. Febr.	+ 2·5	+ 7·9	halb heiter	halb heiter
Fringilla coelebs **	16. Febr.	+ 4·2	+ 6·9	halb heiter	trüb, Regen
Lanius excubitor	26. Febr.	+ 2·5	+ 3·9	trüb	trüb
Motacilla alba	2. März	+ 2·8	+ 7·5	trüb	halb heiter
Columba oenas	5. März	+ 0·8	+ 6·0	trüb	halb heiter
Turdus musicus *	10. März	+ 2·0	+ 4·8	trüb	trüb
Anser cinereus	10. März	+ 2·0	+ 4·8	trüb	trüb
Columba palumbus	13. März	— 1·3	+ 2·2	trüb	trüb
Ardea cinerea	17. März	— 5·2	+ 2·4	halb heiter	halb heiter
Scolopax rusticola	19. März	— 2·4	+ 4·1	heiter	heiter
Vanellus cristatus	20. März	— 2·4	+ 6·3	heiter	heiter
Sturnus vulgaris	21. März	— 0·1	+ 8·3	heiter	heiter
Sylvia fitis	21. März	— 0·1	+ 8·3	heiter	heiter
Sylvia rubecula **	22. März	+ 0·2	+ 6·1	halb heiter	heiter
Emberiza schoeniclus	25. März	0·0	+ 9·3	heiter	heiter
Oedicnemus crepitans	26. März	+ 1·4	+ 4·7	halb heiter	trüb
Sylvia suecica	26. März	+ 1·4	+ 4·7	halb heiter	trüb
Crex pratensis *	2. April	— 1·4	+ 11·3	heiter	heiter
Ruticilla phoenicurus	3. April	+ 0·6	+ 12·1	heiter	heiter
Anthus arborea	3. April	+ 0·6	+ 12·1	heiter	heiter
Hirundo rustica	6. April	+ 7·7	+ 11·4	hlb. heit., 8 U. Morgens Reg.	halb heiter
Saxicola oenanthe	7. April	+ 3·7	+ 15·7	trüb	hlb. heit., 4 U. entf. Gewitt.
Upupa epops **	9. April	+ 1·8	+ 13·4	heiter	halb heiter
Sylvia atricapilla *	11. April	+ 9·1	+ 13·4	halb heiter	halb heiter
Cuculus canorus *	13. April	+ 7·3	+ 17·7	halb heiter	heiter
Yunx torquilla **	14. April	+ 8·4	+ 18·7	trüb	halb heiter
Sylvia luscinia **	15. April	+ 8·7	+ 18·3	heiter	trüb
Columba turtur	18. April	+ 2·7	+ 11·6	halb heiter	halb heiter
Sylvia curruca	20. April	+ 4·1	+ 11·4	trüb	halb heiter
Muscicapa atricapilla	21. April	+ 4·3	+ 10·2	heiter	heiter
Coturnix communis *	22. April	+ 2·7	+ 14·7	heiter	heiter
Oriolus galbula *	24. April	+ 4·7	+ 18·5	heiter	heiter
Sylvia cinerea *	24. April	+ 4·7	+ 18·5	heiter	heiter
Sylvia hortensis *	25. April	+ 6·5	+ 20·3	heiter	heiter
Sylvia philomela **	25. April	+ 6·5	+ 20·3	heiter	heiter
Sylvia hippolais *	29. April	+ 12·3	+ 17·0	trüb	halb heiter
Caprimulgus europ.	29. April	+ 12·3	+ 17·0	trüb	halb heiter
Enneoctones collurio	3. Mai	+ 3·3	+ 7·5	heiter	trüb
Sylvia nisoria	4. Mai	+ 3·3	+ 7·7	heiter	trüb
Muscicapa grisola *	6. Mai	+ 3·3	+ 7·9	trüb, Regen	halb heiter

1857.

Beobachtungs-Gegenstand.	Beob-achtungs-Tag	Temperatur am Beobachtungs-Tage (° Reaumur)		Firmament am Beobachtungs-Tage	
		Morgens 6 Uhr	Nachm. 2 Uhr	Morgens 6 Uhr	Nachmittag 2 Uhr
Alauda arvensis *	19. Febr.	— 1·0	+ 2·6	heiter	heiter
Turdus merula *	20. Febr.	— 1·4	— 0·2	trüb	trüb
Fringilla coelebs **	24. Febr.	— 0·2	+ 0·2	trüb	trüb
Anser cinereus	26. Febr.	— 0·4	+ 1·9	halb heiter	halb heiter
Columba oenas	2. März	+ 2·7	+ 4·9	trüb	heiter
Motacilla alba	7. März	+ 3·0	+ 6·3	halb heiter	trüb
Ardea cinerea	7. März	+ 3·0	+ 6·3	halb heiter	trüb
Lanius excubitor	8. März	+ 2·5	+ 7·1	trüb	trüb
Turdus musicus *	8. März	+ 2·5	+ 7·1	trüb	trüb
Vanellus cristatus	18. März	+ 1·8	+ 5·4	trüb	halb heiter
Sterna hirundo	20. März	— 0·4	+ 0·2	trüb	trüb, Schneefall
Scolopax rusticola	21. März	— 1·2	+ 4·9	trüb	heiter
Columba palumbus	22. März	+ 0·3	+ 2·2	trüb	trüb
Grus cinerea **	23. März	+ 1·1	+ 4·0	trüb	trüb
Sylvia fitis *	25. März	+ 4·0	+ 5·4	trüb	trüb, Regen
Hirundo rustica	29. März	+ 5·0	+ 7·8	trüb, Regen	trüb
Sylvia rubecula	30. März	+ 1·2	+ 8·8	trüb	halb heiter
Sylvia phoenicurus	30. März	+ 1·2	+ 8·8	trüb	halb heiter
Oedicnemus crepit. *	1. April	+ 4·1	+ 16·1	halb heiter	heiter
Upupa epops **	8. April	+ 9·5	+ 13·2	trüb	trüb
Caprimulgus europ.	9. April	+ 4·8	+ 16·4	trüb	halb heiter
Yunx torquilla *	10. April	+ 8·2	+ 16·1	trüb	trüb
Cuculus canorus *	13. April	+ 5·2	+ 12·0	trüb, Regen	halb heiter
Crex pratensis *	13. April	+ 5·2	+ 12·0	trüb, Regen	halb heiter
Sylvia cinerea	13. April	+ 5·2	+ 12·0	trüb, Regen	halb heiter
Muscicapa atricapilla	15. April	+ 3·4	+ 12·6	heiter	trüb
Sylvia curruca	15. April	+ 3·4	+ 12·6	heiter	trüb
Sylvia hortensis	17. April	+ 6·2	+ 11·6	trüb, Regen zeitweilig	trüb
Enneoctones collurio	17. April	+ 6·2	+ 11·6	trüb, Regen zeitweilig	trüb
Saxicola oenanthe	17. April	+ 6·2	+ 11·6	trüb, Regen	trüb
Sylvia luscinia	21. April	+ 6·3	+ 18·4	heiter	heiter
Sylvia atricapilla **	21. April	+ 6·3	+ 18·4	heiter	heiter
Oriolus galbula *	28. April	+ 3·0	+ 7·8	trüb, Regen	trüb
Columba turtur	29. April	+ 4·7	+ 7·0	trüb	trüb, Regen

1858.

Beobachtungs-Gegenstand.	Beob-achtungs-Tag	Temperatur am Beobachtungs-Tage (° Reaumur)		Firmament am Beobachtungs-Tage	
		Morgens 6 Uhr	Nachm. 2 Uhr	Morgens 6 Uhr	Nachmittag 2 Uhr
Alauda arvensis **	4. Febr.	— 4·9	— 1·9	heiter	heiter
Motacilla alba	6. März	— 3·4	— 0.7	trüb, Schneefall	trüb, Schneefall
Columba oenas	10. März	— 2·9	+ 2·6	halb heiter	halb heiter
Vanellus cristatus	11. März	— 2·2	+ 3·1	heiter	heiter
Ardea cinerea	14. März	— 6·8	+ 1·8	heiter	trüb
Turdus musicus *	14. März	— 6·8	+ 1·8	heiter	heiter
Columba palumbus	17. März	+ 4·0	+ 6·3	trüb, Regen	halb heiter
Sterna hirundo **	24. März	+ 6·6	+12·2	halb heiter	halb heiter
Scolopax rusticola	24. März	+ 6·6	+12·2	halb heiter	halb heiter
Sylvia fitis	25. März	+ 9·2	+ 4·4	halb heiter	trüb, Regen
Sylvia suecica	26. März	+ 2·0	+ 5·8	heiter	halb heiter
Sylvia rubecula	26. März	+ 2·0	+ 5·8	heiter	halb heiter
Grus cinerea *	28. März	+ 1·3	+ 3·4	trüb, Schneefall	trüb
Sylvia phoenicurus	29. März	— 1·2	+ 9·6	heiter	heiter
Oedicnemus crepitans	29. März	— 1·2	+ 9·6	heiter	heiter
Crex pratensis *	31. März	+ 2·0	+13·2	heiter	heiter
Hirundo rustica	1. April	+ 2·3	+13·8	heiter	heiter
Sturnus vulgaris	4. April	+ 6·6	+10·8	halb heiter	halb heiter
Sylvia atricapilla *	5. April	+ 2·2	+ 7·6	halb heiter	heiter
Anthus arborea	7. April	+ 0·8	+ 5·4	heiter	halb heiter
Saxicola oenanthe	10. April	+ 1·2	+ 6·2	halb heiter	halb heiter
Upupa epops **	12. April	+ 4·3	+ 6·9	halb heiter	trüb
Sylvia curruca	18. April	+ 7·2	+12·4	halb heiter	halb heiter
Yunx torquilla *	18. April	+ 7·2	+12·4	halb heiter	halb heiter
Sylvia luscinia **	18. April	+ 7·2	+12·4	halb heiter	halb heiter
Cuculus canorus *	21. April	+ 5·5	+17·7	heiter	heiter
Columba turtur	21. April	+ 5·5	+17·7	heiter	heiter
Sylvia cinerea **	21. April	+ 5·5	+17·7	heiter	heiter
Sylvia hortensis *	24. April	+ 3·0	+16·1	trüb	halb heiter
Muscicapa atricapilla	25. April	+ 7·9	+12·4	trüb	halb heiter
Oriolus galbula **	27. April	+ 3·7	+14·9	heiter	heiter
Muscicapa grisola **	1. Mai	+12·4	+16·5	halb heiter	trüb
Sylvia hippolais **	1. Mai	+12·4	+16·5	halb heiter	trüb
Enneoctones collurio	1. Mai	+12·4	+16·5	halb heiter	trüb
Sylvia lacustella *	3. Mai	+ 8·5	+17·8	trüb	trüb
Sylvia philomela	5. Mai	+ 6·6	+16·4	heiter	heiter
Caprimulgus europ.	7. Mai	+10·0	+17·2	halb heiter	halb heiter

Aufenthalt am Cap d. g. Hoffnung

während der Weltfahrt der k. k. österreichischen Fregatte „Novara“.

Von

Georg Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. Februar 1860.

(Vorliegender Bericht wurde in See während der Fahrt vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis St. Paul geschrieben und von Ceylon dem löblichen Schiffscommando zur Einsendung an die kais. Akademie übergeben. Da derselbe aus mir unbekannten Ursachen noch nicht veröffentlicht ward, so übergebe ich denselben hier und zwar unverändert dem Drucke.)

Kaum dürfte es einen grössern landschaftlichen Kontrast geben, als wenn man, wie es auf unserer Fahrt der Fall war, Rio Janeiro und das Cap der guten Hoffnung unmittelbar nach einander betritt. Es war nicht der Gegensatz der Ueppigkeit zur Unfruchtbarkeit, sondern der zweier reichgeschmückter Landschaften von grösster Verschiedenheit. Ist auch der Anblick des Caps aus der Ferne nicht viel versprechend, ja mag es auch mit vollem Recht zur Zeit der Dürre, wenn die glühende Sonne alles verbrannt hat, traurig und öde genannt werden, wir trafen die Gegend im schönsten Frühlingsschmucke, wo die mit dichtem Pflanzenwuchs bedeckten Stellen wahren Blumenbeeten glichen.

In Rio ist es die wilde ungezügelte Natur, die den Wanderer, aufgewachsen zum dichtgeschlossenen Urwald, erdrückend umschlingt, im wuchernden Gedränge über und über mit Schmarotzern bedeckt und noch über die stolzen Wipfel seiner Waldesriesen, seiner Palmen, die rankenden Lianen hoch empor züngelnd. Dort blickt der Naturforscher sehnsüchtig hinauf in die Kronen, wo die feenhaften Blüthen der Orchideen und Tillandsien gleich launigen Elfen in den Lüften gaukeln, und muss das Fernglas gebrauchen, sie zu besehen. Hier am Cap liegt die ganze Pracht einer reizend geschmückten Flur ihm unmittelbar in weiter offener Fernschau vor den Augen, zu den Füssen. Die ganze Blumenwelt umgibt ihn so nahe, dass er nur die Hand auszustrecken braucht, um sie zu pflücken, ihrer Anmuth sich zu erfreuen.

Und gleichsam, als sollte dieser Gegensatz sich noch klarer aussprechen, reicht er selbst bis in die Thierwelt.

Während es in Brasiliens Wäldern selten gelingt, die in der Glut der herrlichsten Edelsteine funkelnden, in bliszschnellem unstäten Fluge rasch und ungestüm umherschwirrenden Kolibri's zu schauen, sitzen die stellvertretenden honigsaugenden Cynniris des Caps ganz zutraulich auf den Blüthenkolben der Proteen und bieten dem Beobachter Gelegenheit, gemächlich, auf wenige Schritte Entfernung nur, ihr mit reichem Metallschimmer geschmücktes Federkleid zu bewundern.

Wölben sich Rio's Wälder zu einem Dome, der kaum einem Sonnenstrahle durchzudringen gestattet, dessen geheimnissvolles Halbdunkel den Wanderer so magisch umfängt, dass die schauerliche Wildniss, die in ihrer eigenen Ueppigkeit sich erwürgt, wenn auch an wenig Orten mehr der unhörbare Tritt des Mokassin ihn gefahrdrohend umschleicht, doch das bange Gefühl der Ohnmacht und Verlassenheit in ihm weckt, so findet man am Cap vorherrschend nur niedere Büsche; und die wenigen Leucadendron-Wälder, die einzigen ursprünglichen hohen Bäume sind so zierlich, so licht, mit ihren weissen Blättern und der weissen Rinde so hell, dass von Schatten oder Dunkel keine Rede sein kann; ja auch die Diosmeen und Eriken, so wie mehr derlei Sträucher sind selbst da, wo sie höher wachsen und dichter stehen, nicht im Stande, das Licht vom Boden abzuhalten, da ihre Blätter nur zarte feine Nadeln bilden. Und diese üppig blühenden Büsche der mannigfaltigen Proteaceen, dicht und undurchdringlich, die Erikensträuche, Pelargonien, die hohen stattlichen Gramineen und Cyperaceen mit Schlingpflanzen zur verworrenen aber reizend blühenden Wildniss verflochten, wenn gleich sie, selten anderthalb Klafter hoch, gewöhnlich kaum Menschenhöhe erreichen, nöthigen doch ebenso mühsam mit dem Waldmesser sich den Weg zu bahnen, wie Rio's Wälder.

Zwischen diesen Dickichten, so wie an freien Stellen, erheben die dem Cap angehörigen zahlreichen Zwiebelgewächse, alle jene mannigfaltigen Irideen, Liliaceen, Oxalideen ihre in bunter Farbenglut prangenden Blüthenköpfe, mannigfach abwechselnd mit mehreren der schönsten Erdorchideen, und den gleichfalls daselbst eigenthümlichen und reich vertretenen Polygaleen. Buschlose Stellen, sowie sandige Flecken überzieht gleich kurzgeschorrenem Rasen das als Hottentottenfeige bekannte gelbblühende Mesembrianthemum und mit ihr zusammengesellt noch andere zartere in verschiedenartigem Roth erglühende Arten derselben Pflanzengattung. Einen besonderen weithin sichtbaren Schmuck bilden, namentlich an höher gelegenen Theilen des Vorgebirges, die verschiedenen stattlichen roth- und weissblühenden Strohblumen, *Phaenocoma*, *Helipterum* (hier „seven year flowers" genannt), die in den tiefern Geländen von eben so blendenden, doch weit vergänglicheren Compositen, den herrlichsten Gorterien vertreten werden.

Einen tiefen Eindruck machte auf mich die auf nassen Stellen der Bergplateaus zahlreich wachsende capische Drosera, da sie vollkommen dem rundblättrigen Sonnenthau unserer Torfgegenden in der Heimat gleicht, und mir bei meinem ersten Ausfluge auf die Höhe ober Simonstown mit ihren im Sonnenlichte blitzenden gestielten Blattdrüsen ganz unerwartet jene Freude zurückrief, die ich empfand, als ich dieses wunderschöne Pflänzchen zum erstenmale am Hechtensee bei Mariazell erblickte. Ihre weit ansehnlichere Schwester, die blauroth blühende *Drosera cistiflora* findet sich stets an dichter bewachsenen Stellen, und bildet auch niemals so flach aufliegende Rosetten, sondern steigt spindlig aufstrebend oft bis anderthalb Fuss hoch empor. Abermals eine neue Erscheinung boten mir hier die Compositen. Hatte mich Rio schlingende und baumartige Gattungen dieser Pflanzenfamilie kennen gelehrt, so hielt ich da nun mit ungläubigem Staunen das saftige Beerenträubchen eines gelbblühenden Strahlenblüthlers in Händen, das wie ich glaube, zu *Osteospermum* gehört. Sehr enttäuscht war ich, dass ich nur eine einzige *Stapelia*, noch dazu nicht in Blüthe fand, diese für Südafrika charakteristischen Felsenpflanzen, deren Anblick im Freien ich so sehnlich gewünscht hatte.

Roth, gelb, weiss waren die vorherrschenden Farben der mir zu Gesicht gekommenen Blumen. Die blaue Farbe fand ich in einem tiefen Smalteblau nur bei den wenigen Lobeliaceen und in der blauen *Anagallis arvensis* vertreten. Ein schönes Blassblau in *Salvia* und bei *Roella ciliata*, wenn anders die letztere in diese Farbenreihe zu bringen ist. Den etlichen hiesigen Gentianeen *Sebaea*, *Chironia*, *Villarsia*, die ich fand, fehlt diese Farbe, sie sind sämmtlich gelb oder roth.

Etwas weiter vorgeschritten in dem Werthe der Jahreszeit als zur Zeit, wo wir in Rio weilten, bot die Thierwelt dem entsprechend, Lebenserscheinungen, die einer vorgerückteren Periode angehörten, und die auch in dem Zeitraume unseres Aufenthaltes sich noch weiter entwickelten. Ein grosser Theil der Vögel hatte Eier oder selbst schon Junge, und nur wenige waren es, die wahrscheinlich eben erst am Zuge angelangt noch in Trupps sich beisammen fanden. Da Herr Zelebor, dem ich das betreffende Materiale überliess, sich die Ornithologie als besondere Aufgabe während der Reise stellte, so übergehe ich die Einzelnheiten dieser Abtheilung.

Von Säugethieren hatte ich mehr als in Rio Gelegenheit zu beobachten, obwohl bei weitem nicht so viel, als ich gehofft hatte. Obschon der gemeine Cappavian noch sehr zahlreich sein, namentlich aber zur Zeit der Reife des Welschkorns in Scharen verheerend in den Feldern einbrechen soll, und ich manche Wanderung in die Berge unternahm, um ihn lebend in wildem Zustande zu sehen, so bekam ich doch keinen zu Gesichte. Die grossen Pachydermen sind gänzlich, so wie die grösseren Raubthiere grösstentheils verschwunden, und haben sich tiefer ins Innere zurückgezogen.

Das im Museum der Capstadt befindliche *Hippopotamus* wurde vor ein paar Jahren in der Nähe der Wallfischbai erlegt, und näher dem Cap kommt keines mehr vor. Eben so wenig Elefanten oder Rhinozerose, von welch letztern man zwar Hörner, jedoch zu sehr hohen Preisen in der Capstadt zu kaufen bekommt. Was man von tiefen Löchern in den Flüssen von Caledon und der Nachbarschaft der Capstadt erzählt, in denen noch Flusspferde leben sollen, scheint eben nur Sage zu sein, denn ich konnte Niemand finden, der anzugeben wusste, dass irgend eines daselbst erlegt oder gesehen worden wäre. Es wird als ein Ereigniss in weiter Umgebung lange besprochen, wenn ein Leopard in Grubenfallen gefangen oder durch Selbstschüsse hier erlegt wird. Löwenfelle kommen nur aus dem Innern; von Luchsen konnte ich gar nichts erfahren. Einzig von einer Wildkatze *(? Felis serval)* spricht man, dass sie gelegentlich bei Jagden geschossen werde. Mehr findet sich von Musteliden und Viverinen noch, allein auch von diesen sah ich im Freien selbst nichts, sondern was wir erhielten. *Rhabdogale zorilla*, *Viverra*, *Herpestes* ward mir lebend oder todt gebracht.

Die unterirdischen Nager *Bathyergus*, *Georhychus* sind ungemein häufig, und ihre den Aufwürfen der Maulwürfe ähnlichen Haufen sind zahllos und enggedrängt in den sandigen Steppen und Dünen zu sehen. Sie sind äusserst selten über der Erde anzutreffen. Ich hatte einmal sehr zeitig früh eines Morgens, das Glück, *Bathyergus suillus* ganz ruhig sitzend zu finden, und bedauerte als ich denselben, nachdem ich ihn geschossen, erkannte, nur, ihn so rasch erlegt zu haben, da er bei seinem rudimentären Gesichte und seiner Unbeholfenheit mir keineswegs leicht entgehen konnte, ich mich daher wohl der seltenen Gelegenheit selbst beraubt hatte, etwas von seinem Betragen zu beobachten. Weniger häufig ist der Goldmaulwurf. Zu den Seltenheiten aber, die nur tiefer im Innern noch angetroffen werden, gehören hier jetzt gleichfalls das Schuppenthier und *Orycteropus*. Von ersterem sah ich nur einen Fetzen des Panzers und von letzterem wusste sich Niemand zu erinnern, dass seit langer Zeit eines vorgekommen, und obwohl mir auf mein vielseitiges und hohes Anerbieten Hoffnung gegeben wurde, eines zu erlangen, so war diess doch vergebens.

Eines der häufigsten Thiere ist der Klippdachs, und kaum dürfte eine unwegsame Schlucht oder abgelegene Felsenklüfte sich finden, wo nicht seine unterirdischen Baue vorkämen, allein er selbst ist nicht leicht zu überraschen, scheu und vorsichtig flüchtet er schon in weiter Ferne vor dem Annähernden in seine Höhle, und meist macht erst der dabei ausgestossene kreischende Schrei auf den Fliehenden aufmerksam. Ist die Lage nun günstig, in der Nähe sich verborgen auf die Lauer zu stellen, so ist er mit etwas Geduld nicht schwer zu bekommen, da er nach Verlauf von einer halben Stunde oder mehr wieder aus seinem Loche hervorkommt, wobei seine Bewegungen äusserst flink und lebhaft sind; doch bedarf er eines derben tüchtigen Schusses, wenn er am Flecke liegen bleiben soll.

Die eigentlichen Jagdthiere bilden hier die Antilopen und der Schakal, so wie nebenbei der kleine Caphase, und zwar werden diese Thiere meist zu Pferde mit der Hundemeute gehetzt. Die Besitzer der üppigen Gelände zwischen Simonstown und der Capstadt halten zu diesem Zwecke hochstämmige englische Brakken und Parforcehunde, um zur Jagdzeit in Gesellschaft diesem Vergnügen nachzugehen. Obwohl nun einige Arten von Antilopen eben nicht selten genannt werden können, so sind sie doch bei weitem nicht so zahlreich, und es wird schon zur Erhaltung dieser Thiere in der Regel eine Hegezeit mit grosser Sorgfalt beobachtet. Der Reebock, Grasbock, Springbock, *Antilope tragulus*, *sylvaticus*, *euchore* sind die häufiger vorkommenden; der Bontebokke *Ant. pygarga* dürfte nur wenig mehr gefunden werden, so wie *Ant. melanotis*, *eleotragus* und *mergens* viel seltener sind, und obwohl man mir in Sommerset Kämme und Schluchten der Hottentottenhollandberge zeigte, durch welche jene unzählbaren Antilopenheerden bei Dürre und Hungersnoth so dicht herabdrängten, dass alles in ihrem Zuge Befindliche rettungslos verloren war, so gehört ein solches Ereigniss seit geraumer Zeit nur mehr der Ueberlieferung an.

Walfische besuchen die grosse im Süden des äussersten Capvorlandes gelegene Bai, in welche wir eingelaufen waren, nicht selten, und man sieht an mehreren Orten grosse, feste, gemauerte Behälter zur Auskochung des Thrans. Captain Houts, der Lootse, bei dem ich die Knochenreste einiger dieser Thiere am Strande fand, versicherte mich, dass kein Jahr vergehe, wo er nicht einen Wal bekomme, ja dass er einmal drei in einem Jahre erhalten. Der letzte, den er vor mehreren Monaten harpunirte, mass 67 Fuss und brachte ihm 400 Pfund Sterling ein. Von der Häufigkeit zeigen auch die Menge Walfischrippen, die hier mannigfach verwendet werden. Es macht einen eigenen romantischen Eindruck, die Garteneinfriedungen und andere Gehege recht zierlich und gleichmässig von solchen gebogenen Rippen hergestellt zu sehen, oder über Schulterblätter von Walen als Stufen benützt, in die Wohnungen emporzusteigen. In dem letzten Zeitpunkt vor unserer Abreise erfuhr ich, dass in der Nähe der Gordonsbai, 20 Meilen von unserm Ankerplatz entfernt, ein junger Wal gestrandet sei; leider war es zu spät, denselben zu besuchen.

An Amphibien war vieles vorhanden, und ich glaube, es befand sich wohl nichts mehr im Winterschlafe. Von Landschildkröten traf ich bei Durchwanderung der Haidesteppen *Testudo areolata*, *geometrica*, *Chersine angulata* mehrmals an, so wie in den Lachen und Süsswassertümpeln eine Süsswasserschildkröte *(? Sternotherus)* lebt. Das kleine, zierliche, schön gefärbte Capchamäleon, *Bradypodion pumilum* war gleichfalls nicht selten, ist aber weit schwieriger am Leben zu erhalten, als das robuste gemeine nordafrikanische. So lang ich mir am Lande Fliegen verschaffen konnte, frassen sie fleissig;

Mehlwürmer aber, die ich am Schiffe nunmehr nur verabreichen konnte, scheinen für sie eine zu derbe Kost. Zwei Agamen, *aculeata* und *atra*, ein sehr kleiner Geko, *Phyllodactylus* unter Baumrinde, mehrere echte Lacertinen sehr flüchtig und in dem Sande unter den Ericabüschen äusserst schwer zu haschen, zahlreiche Schlangen, die ich vor der Hand nicht näher zu bestimmen vermochte, so wie der höchst interessante Halbsaurier, mit den feinen, kurzen, stielartigen vier Extremitäten, *Seps anguineus* geben Beweis von dem Reichthume der höheren Reptilien.

Unter den in neuerer Zeit gewiss mit Recht als Klasse getrennten Lurchen war mir nebst mehreren Fröschen und Kröten besonders *Dactylethra* aus der Familie der Aglossen von Interesse, die trotz ihrer glatten, warzenlosen Haut und ihren grossen mit breiter Schwimmhaut versehenen Hinterfüssen in ihrem Benehmen doch mehr den Kröten als den Fröschen gleicht. Auffallend ist der gänzliche Mangel der geschwänzten Lurche, der salamanderartigen Amphibien. Trotz der in stundenweiter Ausdehnung sumpfigen und mit Lachen durchzogenen Ebene, einem höchst günstigen Terrain für derlei Thiere, die von Fröschen und deren Kaulquappen wimmeln, war nicht eine Spur von Molchen zu finden.

Die grosse, mehr als 20 engl. Seemeilen im Durchmesser haltende False Bay ist unerschöpflich reich an Fischen. In der zwischen Simonstown und Gordonsbai gelegenen Kalkbai ist ein Fischerdorf, wo sich grosse Pöckel- und Trockenanstalten befinden, in welchen ungeheure Massen getrockneter Fische für den Hauptmarkt Mauritius bereitet werden. Ich stationirte mich durch 3 Tage daselbst, um diesem dort betriebenen beträchtlichen Fischfang beizuwohnen. Täglich gehen 25—30 Segelboote, jedes bemannt mit 6—7 Fischer zwischen 5—6 Uhr Früh in See, fahren in der Bai angelnd hin und her, und bringen gegen Mittag drei- bis vierthalbtausend Fische zurück. [1]) Meist drei von der Bemannung eines solchen Bootes werfen unablässig die Angelschnur aus, und es geschieht oft, dass, kaum ausgeworfen, sie eben so schnell zurückgezogen werden muss, da sie schon von einem Fisch verschlungen ist. Als Köder wird beinahe durchaus nur *Scomber grex* Mtch. benützt, der gewöhnlich mit Legeangeln gefangen wird. Den Hauptfang, meist mehr als die Hälfte der gefangenen Fische, bildet der Snuk, *Thyrsites atun*, aus welchem auch der grösste Theil des Ausfuhrmaterials besteht, und die sämmtlich getrocknet werden. Die gleichzeitig gefangenen Fische, der Reihe nach an Häufigkeit abnehmend, waren: Poeskop = *Chrysoblephus gibbiceps*, Stompnäs = *Chrysophus globiceps*, Hotentotvisch = *Sargus capensis*, Windtoje = *Cantharus Blochi*, Roode Sten-

---

[1]) Im Sandfliet bei Sommerset sah ich auch einige Boote, von denen jedes 8—12 Albatrose zurückbrachte, die die Fischer geangelt hatten, denen allen die Hälse tief durchschnitten waren. Es werden hauptsächlich deren Dunen für Betten benützt.

brasem = *Chrysophrys laticeps*, Romanvisch = *Chrysophrys cristiceps*, ein prachtvoll gefärbter Fisch, der schönste unter allen, die ich hier sah, Silvervisch = *Dentex argyrozona*, Steenvisch = *Cheilodactylus fasciatus*. Von den ersteren wird eine ansehnliche Menge ebenfalls eingesalzen und getrocknet, alles nämlich, was nicht an Ort und Stelle frisch verkauft und verbraucht wird.

Wie die Boote vom Fange zurückkommen, so werden die Snuks gleich alle ausgeschieden, und von den Besitzern der drei in dem Dorfe errichteten Trockenanstalten übernommen, und jedem Boote seine Anzahl Fische in einem Vormerkbuche gut geschrieben. Die anderen Fische werden parthienweise zusammengeknüpft, und es sind theils Wägen aus Simonstown und der Capstadt oder andere Käufer da, die nach Erforderniss einkaufen und abnehmen. Alles, nach dem zuletzt noch für den eigenen Bedarf ausgeschiedene, nunmehr Uebrigbleibende der übrigen Fische von entsprechender Grösse wird ebenfalls an die Trockenanstalten überlassen.

Wenn man nun bedenkt, dass in der Gordonsbai gleiche Thätigkeit herrscht, so wie noch an mehreren andern Stellen der ganzen Bucht viele einzelne Boote sich mit Fischerei beschäftigen, so kann man den ungeheuern Reichthum von Fischen in dieser Bai ermessen.

Ein wegen seiner ausserordentlichen Schädlichkeit bemerkenswerther Fisch ist der Blaasop, *Tetraodon Honkenyi* Bl. Dessen Genuss zieht mit allen Symptomen der Vergiftung meist unfehlbar den Tod unter heftigen Konvulsionen in kurzer Zeit nach sich, so dass das Gouvernement sich in Folge mehrerer solcher trauriger Fälle veranlasst sah, alle ankommenden Schiffe in einer eigenen Proklamation hierauf aufmerksam zu machen und davor zu warnen. Er ist höchst gemein in der False Bay, während er an der westlichen Seite in der Tafelbai gänzlich fehlt; eine Erscheinung, die auffallender Weise sich auf die ganze Fischfauna dieser beiden Nachbarbaien erstrecken soll, indem es heisst, dass jede einen grossen Theil eigenthümlicher Fische besitze, die der andern fehlen.

Von den übrigen Seefischen, deren sich noch eine grosse Anzahl findet, sah ich *Trigla capensis* der roode Knorhaan, eine *Umbrina*, Bardmantje genannt, *Pimelepterus fuscus*, *Blennius versicolor*, der Klipvisch, von dem ein paar Exemplare über Ein Fuss gross waren, zwei Clupeiden, die kleinere als Ansjovis bezeichnet, eine *Solea* unter dem Namen Tong, und zwei Rochen.

Süsswasserfische sind bei dem Mangel an Flüssen auf dem Vorlande natürlich wenig vorhanden; doch enthalten die Wasseransammlungen der Düne ein hübsches kleines Fischchen und zwei sehr geschätzte Mugiloiden, den Klipharder und den Springer. Ich konnte nur von dem ersten Harder, *Mugil capensis* einige Exemplare erlangen, die ich durch die Güte der Herren

Rathfelder und Holding, die das Netz in einem, Herrn Houts[1]) gehörigen Wasserbecken einhingen, bekam.

Von Insekten kann ich nur die Käfer besonders hervorheben, unter welchen vorzüglich zwei Gruppen der Lamellicornier, nämlich Hopliden und Cetoniden reichlich und in grosser Zahl sich fanden. Erstere mit der durch ihre Hinterfüsse so ausgezeichneten *Pachycnema* stecken in den Blüthen der Mesembrianthemen und in den Kolben der Proteen so tief eingegraben, dass sie von aussen oft kaum sichtbar sind, während sie beunruhigt, doch eilig hervorpurzeln und schnell entfliehen, indem sie ihre Flügel ausserordentlich rasch zu entfalten vermögen. Mylabriden schienen eben zu beginnen, sich zu entwickeln, ich fand nur drei Arten. Einige schöne Coccinelliden und Rüsselkäfer; von Bockkäfern die gewöhnliche schwarze, braunroth fleckige *Lamia* dieser Gegend, und einen kleinen grünen Rosenbock mit vollkommen ähnlichem, starken Geruch wie unsere *Aromia moschata*. Melasomen in dem Sande der Dünen, im hohen Sommer gewiss häufig, fand ich nur drei, auf demselben eben so flüchtig wie bei uns eine Cicindela. Manticora fand ich leider nicht, möglich dass sie erst später vorkömmt. An Arten der nächststehenden Familie der Carabiden scheint das Cap sehr arm zu sein; eine einzige grosse *Anthia* trieb sich häufig, Raub suchend, auf den Sanddünen herum. Am Wasser fand sich ein *Gyrinus* nicht selten und zwar sowohl in den Lachen der Ebene als in den Gebirgsbächen hoch oben am Tafelberg. Eine kleine, zwei Linien lange *Lampyris*, die trotz ihrer Kleinheit blendendes Licht ausstrahlte, war merkwürdigerweise mitten auf weitgedehnter Haideebene nur auf kleine Plätze von kaum ein paar hundert Schritte Durchmesser beschränkt. Weibchen konnte ich trotz eifrigen Suchens nicht entdecken, ich kann daher nicht mit Gewissheit bestimmen, ob diese Ursache der gruppenweisen Versammlung waren. Ausserdem erwähne ich noch einen schönen *Paussus*, den ich in Gesellschaft der Ameisen unter Steinen traf, der bestimmt ausschliesslich Myrmecophile ist.

Die nächste reiche Abtheilung scheinen die Orthopteren, allein noch waren die meisten unausgebildet. Mehrere sehr schöne Schriken bekamen eben Flügel; Phasmiden und Mantiden waren jedoch noch sämmtlich im Larvenzustande, was ich wohl sehr bedauerte, da sie in ziemlich vielen schönen Arten vorzukommen scheinen. Das Gleiche war mit Blatta der Fall. Libelluliden und Agrioniden waren wohl in grosser Menge, doch in geringer Artenzahl zu sehen. Von Larven der übrigen Netzflügler entdeckte ich nichts im Wasser. Eine Termitenart baut auf allen Bergen, auf der Erde gewölbter oder flächere Nesthügel von ein bis zwei Fuss Durchmesser, die insoferne leicht

[1]) Ich schulde diesen Herren, sämmtlich Besitzer in der Gegend zwischen Simonstown und Capstadt für ihre freundlichen Bemühungen und Unterstützung beim Sammeln vielen Dank.

in die Augen fallen, als sie von dem umgebenden hellen Boden abweichend schwarzgrau gefärbt sind Im Sande der Dünen, so wie gegen den Tafelberg aufwärts fand ich die Trichter eines Ameisenlöwen. Allein während ich einen solchen von Triest lebend mitgenommenen, mit Fliegen fütterte und ganz gut zur Verwandlung brachte, so dass ich das Imago *Myrmecoleon tetragrammineus* in Rio erhielt, wollen die vom Cap mitgenommenen durchaus nichts fressen. Im äussern Ansehen weichen sie von den europäischen nicht ab.

Die übrigen Insektenabtheilungen fand ich schwächer und unansehnlicher vertreten. Wanzen wenige, doch aus mehreren Familien; Schildwanzen, wie Capsiiden und Coreiden, ferner Wasserläufer, darunter in den Wasserlachen *Hydrometra* und einen *Limnobates*, den ich ohne Vergleich nicht von unserem *stagnorum* zu unterscheiden vermag, und dem er auch jedenfalls ausserordentlich ähnlich ist, wenn er verschieden sein sollte. Von Cicaden eine kleinköpfige, grünbunte, ¾ Zoll lang, die sehr schwer zu fangen ist, da sie fortwährend über den Haidebüschen lebhaft hin und wieder fliegt, und nur im Fluge einen schellenden Ton hören lässt, den sie augenblicklich aussetzt, sobald sie einem Menschen in die Nähe kömmt, und erst wieder beginnt, wenn sie an ihm vorüber ist.

Auch Schmetterlinge waren sehr arm, ja die ärmste Insektenklasse sowohl an Arten als an Zahl der Individuen. Ein mit Glasflecken unserer *Syntomis* nahekommender Abendvogel, ein paar Hipparchien und Lycänen nebst wenigen Eulen war die ganze Beute. Uebrigens war es auch hier wieder *Vanessa cardui*, gleichsam gleichen Schritt mit uns in der Wanderung um die Erde haltend, um in jedem Hafen mit freundlichem Grusse uns als heimatlicher Bekannter entgegenzukommen, welche die am Ufer in Simonstown wachsende Mariendistel umschwärmte.

Ich fand einige grosse Bären-, Gastropacha- und andere Raupen, die ich mitnahm, ihre Zucht zu versuchen. Sie spinnen sich zum Theil eben ein, während gleichzeitig von den in Rio mitgenommenen und verpuppten Raupen jetzt täglich in der See, 4000 Meilen von ihrem Geburtsorte entfernt, die Schmetterlinge sich entwickeln.

Von Hymenopteren waren nebst unserer Honigbiene ein paar andere Apiden, *Bombus*, eine kräftige *Xylocopa*, zwei *Vespa*, ein paar Sandwespen, Ichneumonen, hauptsächlich Ameisen in mehreren, doch nicht besonders ausgezeichneten Arten vorhanden.

Am wenigsten ausgezeichnet fand ich jedoch die Fliegen. Die wenigen Syrphiden, Asiliden, Bombylier und Trauerfliegen, dieser Prachtabtheilung der Dipteren, aus denen ich nur einen kleinen niedlichen Anthracier von der äussersten Capspitze hervorheben kann, bieten nur unscheinliche, wenig auffallende Arten. Nur Pangonier fing ich zwei schöne Arten, während die

eigentlichen Tabaniden, die ich bekam, ebenfalls klein und unansehnlich sind. Eine *Haematopota*, die ich aus dem Gedächtniss ebenfalls nicht von *pluvialis* zu unterscheiden wage, überfällt den Wanderer auf jenen Sümpfen und Sanddünen ebenso blutgierig und noch weit zahlreicher, wie die unserige. Eines grossen Hybotiden muss ich noch erwähnen, so wie einiger schönen Lucilien, die mit derselben Bestimmung wie unsere Aasfliegen, bei solchen todten Thieren in ungeheurem Schwarme sich finden. Sonst kann ich von eigentlichen Musciden nicht vieles aufführen; von Acalyptern, *Scatophaga*, einige Anthomyien, *Lispe* und nur eine einzige *Trypeta*. Mein rastloses Forschen nach Metamorphosen dieser letztern Fliegengattung hat sich bisher wenig gelohnt, namentlich finde ich die von denselben als Frass- und Aufenthaltsorte in Europa so vorzugsweise erwählten Compositen hier gänzlich von ihnen verschmäht, und ein einziger, in Rio gesammelter Auswuchs hat mir während der Ueberfahrt nach dem Cap eine prachtvolle Bohrfliege geliefert. Von Tipularien war eine sehr kleine *Simulia* entsetzlich lästig, so wie an Sumpfstellen schon zahllose Schwärme von Mücken, die später wohl ins Ungeheure zunehmen mögen, sich in der Luft auf und niedertummelten.

Was die Auswüchse selbst betrifft, so ist die Zahl der gesammelten Verschiedenartigen eine so grosse, dass ich bei dem beschränkten Raume am Schiffe nicht mehr im Stande bin, sie zur fernern Beobachtung unterzubringen. Alle meine Behältnisse sind gefüllt, und über und unter meinem Lager sind Schachteln, Gläser, Papierkapseln voll mit denselben aufgestellt. Jeder Tag brachte mir Neues, und obwohl ich auch hier nichts besonders Abweichendes beobachtete, so sind doch mehrere sehr interessante Formen darunter. Soll ich jedoch irgend eine Charakterpflanze für Pflanzengallen bezeichnen, so muss ich gestehen, dass mir diess nicht möglich; eine grosse Menge Pflanzen ist damit, aber keine vorherrschend oder mit mehreren verschiedenartigen Bildungen derselben besetzt. Anders ist es mit der Form. Da ist es vorzüglich die Zapfenrose, *Squamatio*, welche am häufigsten und mannigfaltigsten in wirklich schönen Formen vorkommt; es mögen daher wohl auch die meisten Erzeuger den Gallmücken angehören.

Wenn ich den Eindruck der Gesammterscheinung der Insekten so ziemlich zur selben Jahreszeit zwischen Rio und dem Cap vergleiche, so sind es trotz der durch eine so kurze Zeit der Beobachtung bedingten Unvollständigkeit doch ein paar Momente, die beim ersten Anblick in die Augen springen. Während in Rio schon eine Fülle von Schmetterlingen Wald und Flur belebte, die Käfer dagegen weniger bedeutend zu nennen sind, war diess am Cap gerade umgekehrt der Fall. Wenn sich das Cap bei den Orthopteren den Rang nicht abgewinnen lässt, so ist es doch in Cicaden und Wanzen weit überholt. Wir dürfen hierbei aber nicht aus den Augen verlieren, dass die Insektenfauna Rio's eine natürlicherweise weit glänzendere, üppigere ist, als

die Cap'sche sein kann; dass daher auch, wenn schon die Hymenoptern in Rio mehr und schöneres bieten, diess vollkommen bei den Fliegen wieder ausgeglichen erschien, die in Rio zu dieser Zeit beinahe noch unbedeutender waren, als am Cap. Wenn mit vorschreitender Jahreszeit der Sonne glühendes Auge auf des Caps leergebrannte Stätte herniederschaut, dann mag wohl mit Rio's sich selbst beschattenden Wäldern kein Vergleich mehr möglich sein.

Aus der Klasse der Arachniden fand ich unter Steinen einen kleinen echten Scorpion, ein paar ziemlich ansehnliche Mygaliden und unter den eigentlichen Araneiden eine in abgestorbenen Balanusgehäusen verborgene Spinne unter der Oberfläche des Meeres, so wie eine in grossem Neste gesellig lebende, in die Nähe von *Theridium* gehörige Webspinne. Auffallend war mir der gänzliche Mangel von Phalangiern; so viel Steine ich umwendete und modriges Holz zertrümmerte, kam mir keiner unter die Hand, während ich von Tausendfüssen einen Chilopoden nicht selten sammelte, und die weggeworfenen Fischeingeweide von einen *Julus* in grosser Menge zur Aesung besucht werden.

Der interessanteste Fund war ein *Peripatus* unter Steinen, eine der sonderbarsten, abweichendsten Thierformen. Ich war beim ersten Anblick überrascht, und wusste nicht recht, wohin damit, die retraktilen Fühler gleich einer Schnecke, die unten an der Bauchseite befindlichen Füsse mit Klauen, der Gang wie von einer Afterraupe, die Haut sammtig mit Pupillen bedeckt, von oben ohne Spur einer Gliederung, ergibt eine ganz sonderbare Zusammenstellung. Wenn nicht in der neuesten Zeit irgendwo beschrieben, ist derselbe jedenfalls neu, da er in der Fusszahl, 17 Paare, mit keiner der wenigen älterbekannten Arten übereinstimmt. Bei der Berührung trat aus dem abgestutzten Ende der beiden kurzen unter den Stirnfühlern liegenden Mundfühlern eine reichliche Menge milchweissen zähen Schleimes hervor, der etwas säuerlich roch; dieser erste Erguss war so stark, dass ich später, als ich gerne welchen zur genaueren Untersuchung zu haben wünschte, keinen mehr erhielt.

Die kurze Zeit, die ich dem Aufenthalte an der See zu widmen vermochte, genügte wohl nicht weiter, als höchstens einen übersichtlichen Blick dessen zu geben, was an den Felsenriffen der Küste lebt, und was der Meeresstrand an ausgeworfenen Schalen bietet. Zahlreicher als an allen Küsten, die ich bisher zu sehen Gelegenheit gehabt, finden sich hier die Patellen, sowohl an Menge der Individuen, als an Verschiedenheit der Arten, so dass sich der siebente oder beinahe sechste Theil aller bekannten Patellen daselbst findet. Die zugänglichen Riffe der Falsebai sowohl wie der letzte Klippenvorsprung in hochschäumender Brandung am äussersten Ende des Vorgebirges, dem True Cap, die einzigen zwei Küstenpunkte Südafrikas, die ich untersuchen konnte, sind bis an die höchste Flutgrenze vorherrschend

bedeckt mit den verschiedenen Arten derselben, und nur in dem weniger wilden Wogengedränge der Falsebai machen ihnen die Balanusarten den Platz mit Erfolg streitig, indem die Gruppen dieser letztern daselbst ganze Felsen igelartig überziehen, und sie so zum Aufenthalte für Patellen untauglich machen, während *Trochus, Litorina*, kleinere Cerithien, *Purpura*, *Buccinum* u. dgl. leichter Raum herumzukriechen finden, zwischen den zackigen Mündungen und den darin beweglichen hackigen Deckelstücken jener Rankenfüsser.

Hiermit abwechselnd findet sich in kleinern oder grösseren dicht gedrängten Gruppen *Mytilus meridionalis* und eine zweite kleinere Art, so wie gewöhnlich einzeln hie und da am Felsen festgeheftet *Arca*, ziemlich selten aber an mehr geschützten Stellen der Falsebai *Ostrea tuberculata*. Der in ziemlicher Erstreckung sandige Strand zeigt von anderen tiefer lebenden Zweischalern vorzugsweise Bruchstücke der zarteren Tellina-, Lucina-, Donax-, Venusarten meist so zerschellt und abgerieben, dass sie kaum zu erkennen sind, vermischt mit *Trochus*, *Fusus*, *Turritella, Marginella.* Während jedoch am rothen Meere alle solche am Strande liegende Schnecken rennen und krabbeln, indem sie sämmtlich von dem grössten bis zum kleinsten kaum linsengrossen Exemplare hinab jede mit Bernhardskrebsen besetzt sind, fand ich hier den Strand todt und öde, indem ich unter tausenden leeren Schneckenschalen in einem einzigen *Buccinum* einen *Pagurus* fand. Auch von solchen Catometopen, welche wie *Ocypoda* sich mit den Wellen am Meeresstrande spielend hin und hertragen lassen, war in dieser Bai nicht eine Spur zu sehen.

Zu den oben erwähnten Cirripedien ist noch *Anatifa laevis* hinzufügen, die den Stamm und die Wurzeln des Riesentangs in grossen und schönen Gruppen besetzt, so wie *Serpula,* deren Gehäuse in ungeheurer Anzahl zu tausenden eng aneinander aufrecht mit der Mündung nach oben gebaut oft einen Raum von mehreren Quadratfussen einnehmen.

Echinus fand ich nur in unbedeutenden Bruchstücken am Strande und ein paar gestrahlte, so wie einen kleinen schildförmigen Seestern *(? Astrogonium minuta)* endlich einen *Trichaster*, der vielleicht neu ist.

Mein Besuch in der Capstadt galt vorzüglich dem dort im Entstehen begriffenen naturhistorischen Museum unter der thätigen Leitung der Herren Edgar Layard, dem bekannten Conchologen und M. Fairbridge. Die Entfernung von Simonstown, wo wir ankerten, beträgt 20 engl. Meilen, welche man in leichten zweirädrigen Karren in vier Stunden zurücklegt. Der Weg dahin führt anfangs den Krümmungen der zur Rechten gelegenen Bucht, in welche sich der Fuss der Berge hinabsenkt, entlang, mehrmalen über grosse Strecken Meeressand, der sich namentlich in Thälern und den gegen die See hinziehenden Einsenkungen in bedeutender Ausdehnung und hoch an die Berge hinan so massenhaft ablagert, dass er bei seiner blendenden Weisse Schnee-

feldern gleicht. Mehrere derselben sind von so namhaftem Umfange, dass sie auf weite Entfernung von der See aus mit dem ersten Sichtbarwerden des Landes schon wahrgenommen werden.

Von der Kalkbai aus treten die Berge, deren Kette der Tafelberg und Teufelspik malerisch abschliesst, in einem weiten Bogen links zurück, so wie das Meer gleichzeitig weit nach rechts sich entfernt. Durch diese solchergestalt gebildete Ebene, abwechselnd mit strauchigen Haiden, üppig bebauten Ländereien, und rings zerstreuten Farmen bedeckt, führt ziemlich gerade eine gute Strasse in der Richtung gegen den Tafelberg. Reichlich bewässert tritt überall die Hauptcharakterpflanze *Calla aethiopica* mit ihren grossen blendend weissen Blüthen als landschaftliche Zierde in dichten Gruppen in Menge auf.

Nach zurückgelegten zwei Dritttheilen des Weges gelangt man zum Half-way-house, im Besitze des obgenannten Herrn Rathfelder, eines gebornen Würtembergers, bei welchem ich durch 14 Tage wohnte. Von hier aus gleicht der Weg bis zur Stadt einem Parke. In einer Allee, bald von Laub-, bald von Nadelbäumen in Riesenexemplaren liegen abwechselnd näher oder ferner von der Strasse die äusserst netten, reinlichen holländischen Häuschen mit zierlichen Laubgängen meist von hübschen blühenden Gärtchen und Blumenbeeten umgeben. Die Wände hellweiss, die Läden und das Getäfel geschmackvoll bemalen, das Strohdach glatt und kurz geschoren, die Sauberkeit bis ins kleinste in allen Theilen gibt denselben ein reizendes Aussehen.

Ich habe in Constantia sowohl als in Somersetwest Gelegenheit gehabt, die Wohnhäuser einzeln gelegener Farmen der alten holländischen wohlhabenden Kolonisten kennen zu lernen. Sie bestehen grossentheils aus Einem Geschosse, jedoch meist durch 6—8 Stufen über den umgebenden Boden erhoben. Die Zimmer gross, geräumig, haben eine ausserordentliche Höhe, sind dunkel getäfelt, etwas altväterisch, doch höchst bequem und behäbig möblirt. Das Ganze macht den Eindruck biederer Gemüthlichkeit, dem die ausserordentlich gastfreie Zuvorkommenheit und Treuherzigkeit seiner Bewohner vollkommen entspricht. Die Häuser selbst sind rings von hochüberragenden Bäumen so dicht umgeben, dass man sie von aussen selten ganz übersehen kann. Manche dieser Bäume zeugen von hohem Alter, und die Kampherbäume vor dem Hause des Herrn Theynissen in Somerset mit beiläufig 25 Fuss im Umfang, haben in der Umgegend selbst schon eine Berühmtheit erlangt. Sie alle geben den Beweis, dass die Forstkultur hier höchst lohnenden Erfolg haben müsste.

Die Capstadt selbst macht einen angenehmen Eindruck und besitzt in der schroffen, von oben senkrecht abstürzenden Wand des höchst malerischen 3580 Fuss hohen Tafelberges einen reizenden Hintergrund, der kaum seines

Gleichen mehr haben mag. Vor der Fronte des Tafelberges im Nordwesten der Stadt erstreckt sich die See der offenen wenig geschützten Tafelbai, über welche hin sich die Berge des inneren Caplandes in blauer Ferne erheben, und in langer Kette bis zu den Bergen von Hottentottenholland südöstlich hinabziehen. Mehrere der hohen Kuppen waren mit Schnee bedeckt, welcher Tags zuvor gefallen war, und der auch uns bei der Hieherfahrt als Hagelschauer unfreundlich begrüsst hatte, so dass der Boden auf einige Zeit weiss überzogen war.

Ein reges wissenschaftliches Leben beginnt in der Capstadt unter der Aegide seines in der wissenschaftlichen Welt wohl bekannten Gouverneurs Sir George Grey aufzublühen. So eben ward der Bau eines Museums votirt, das im botanischen Garten errichtet werden soll. Diese durch Subskriptionsmittel ins Leben gerufene und erhaltene Anlage bildet einen sehr angenehmen Spaziergang, und ist ziemlich ausgedehnt, obwohl erst die Hälfte des bestimmten Grundes gegenwärtig in Kultur steht. In einem ganz durch Glas geschlossenen Raume, in welchem alle blühenden Topfpflanzen aufgestellt sind, befindet sich auch ein See-Aquarium, worin sich jedoch ausser einigen *Trochus*, *Litorina* und ähnlichen Schnecken gegenwärtig nichts Lebendes fand.

Die vorhandenen naturhistorischen Sammlungen sind gegenwärtig provisorisch in einem Privatgebäude untergebracht. Als South-african Museum enthalten sie beinahe ausschliesslich nur Thiere der einheimischen Fauna, von welchen einzelne Abtheilungen jedoch noch höchst mangelhaft, und vorzüglich die kleineren Säugethiere kaum berücksichtigt sind. Am reichsten sind die Conchylien vertreten, und bieten so ziemlich Alles, was an Schalthieren dort vorkommt, ohne jedoch ein reines Bild der Capmollusken zu gewähren, da gerade in dieser Abtheilung vieles Fremde sich mit eingetheilt findet. Mehr interessirte mich Herrn Layard's Privatsammlung von Land- und Süsswassermollusken, in welcher ich die Originalexemplare zu dessen Monographie von *Paludomus* und noch manches Andere aus dessen Aufenthalt in Ceylon sah.

Späterer Zusatz am Schiffe.

Die in Zucht befindlichen Metamorphosen brachten mir bisher eine grosse Menge verschiedenartiger Insekten, die mit Ausnahme einer einzigen die volle Uebereinstimmung der Lebens- und Entwicklungserscheinungen zeigten, wie sie mir bisher bei diesen Thieren bekannt waren. Die Revision in den letzten Tagen ergab auch die Richtigkeit meiner Vermuthung, dass der grösste Theil der Pflanzenauswüchse vom Cap von Gallmücken herrühre. Ich habe mehrere sehr grosse und schöne Arten erhalten. Zugleich hatte ich jedoch die Freude, drei Trypeten darunter zu finden. Eine vom gewöhnlichen Typus der Bohrfliegen ausserordentlich abweichende ausgezeichnete Art mit dachig abgebogenen Flügeln, an unsere *Platystoma seminationis* erinnernd, von welcher, wenn ich mich recht erinnere, die Lebensweise noch nicht ermittelt ist, tritt jedoch als Inquiline einer von einer *Cecidomyia* erzeugten Missbildung auf, wahrscheinlich zugleich als Zerstörer des Erzeugers, eine bisher wohl noch nicht bekannte Thatsache in dieser Gruppe, wenn nicht eine Art von Einmiethung auch bei den mehrfach in Disteln vereint lebenden Bohrfliegen, bei welchen ich in früheren Arbeiten darauf hindeutete, sich findet.

Es gibt vielleicht kaum einen schwieriger zu entwirrenden Gegenstand, als das Verhältniss der Inquilinen und der Schmarotz-Schmarotzer als verschiedenartige Bewohner eines und desselben Gebildes, und nur die von Grund aus unähnliche Form und Entwicklungsweise der in dem vorstehenden Falle vereint lebenden zwei Fliegen erlaubte eine vergleichsweise leichtere Ermittlung.

Der Auswuchs von einer der grössten Gallmücken, die ich bisher gezogen, erzeugt, gehört in die Gruppe A der Abtheilung I: Umhüllende Gallen, wie ich sie in der im Jahre 1855 einer hohen k. k. Akademie ehrerbietigst vorgelegten Arbeit zu begründen versuchte. Der 5—6 Linien dick fleischig angeschwollene anthodiumartige Boden dieser schönen Zapfenrose wird von der Bohrfliege zur Ablegung ihres Eies benützt und deren Made lebt von jenem Zellengewebe bis zur vollkommenen Ausbildung, wo sie sich in die Wohnung der Cecidomien-Made durchfrisst und dort verpuppt. In den zwei Fällen, die ich durch Untersuchung ermittelte, war der Erzeuger dadurch zu Grunde gegangen; ob diess stets der Fall ist, kann ich nicht mit unumstösslicher Gewissheit behaupten, glaube aber wohl, da die Entwicklung der Bohrfliege jener der Gallmücke rasch voraneilt und selbe weit überholt. Aus diesem Grunde blieb mir auch die Larve unbekannt, da ich nur mehr die wenigen Puppenreste erhielt, während die Made der *Cecidomyia* in allen Grössen zu finden war.

Eine zweite *Trypeta*, in die Gruppe von *Tr. stellata, amoena*, *cometa* gehörig, lebt gleichfalls in einer Zapfenrose, jedoch als Erzeugerin derselben gleich der dalmatinischen *Tryp. Mamulae*, somit das zweite Beispiel dieser Gallenform bei den Bohrfliegen. Auffallenderweise erinnert die Anordnung der Zeichnung des Flügelfleckens ausserordentlich an meine nordafrikanische *Tryp. Augur*, obwohl sie in Farbe, Grösse und allen übrigen Körperverhältnissen ganz verschieden von ihr ist.



Zur Flora der Umgebung Lembergs.

Von

Prof. A. Tomaschek.

(Vgl. Jahrg. 1859 p. 43—54.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. Februar 1860.

I. Moore.

A. Moor bei Rzęsna (mit Torfbildung und Torflagér).

Der Untergrund dieser torfhaltigen Sumpfstrecke ist nirgends blos gelegt. Durch die ganze Länge desselben läuft ein etwa 1 Schuh breiter und ebenso tiefer Wassergraben. [1])

Die physikalische Beschaffenheit und mit ihr der Charakter der Flora des genannten Sumpfgebietes ist mannigfaltig. An den tiefsten Stellen überzieht den schwankenden (torfigen) Boden ein Moosrasen von *Hypnum cuspidatum*, *H. aduncum*, *H. nitens*, *H. cordifolium*, *Mnium palustre*, *Nekera dendroides* [2]), und nur die inselartig eingestreuten Gebüsche gestatten ein einigermassen sicheres Auftreten. Am nordwestlichen Rande ist der torfige eisenhaltige Boden wie durchwühlt und erinnert an manche Stellen des Torflagers bei Samarstinow. Uebrigens ist das eigentliche Moorland von Wiesen umsäumt, welche in Haiden übergehen, wo auch hier auf maulwurfshügelartigen Erhebungen Sphagnum-Polster mit *Drosera rotundifolia*, sowie *Calluna vulgaris* angetroffen werden. Das Gedeihen und die lebhaftere Vegetation der genannten Pflanzen hängt von reichlichen atmosphärischen Niederschlägen ab, und ist daher im Verlaufe des Sommers ungleichmässig. An anderen Stellen treten insbesondere Carex-Arten und schilfartige Gräser hervor. Die Feuchtigkeit, anfänglich bedeutend, nahm auch im eigentlichen Moorgebiete gegen den Herbst zu allmälig ab. Im Herbste (September) war die Moosdecke meist vertrocknet, die Feuchtigkeit zog sich bis in die Tiefe von 1 bis

---

[1]) Die Karte von Ritter von Kummersberg weisst in diesem Gebiete ein kleines Flussnetz auf, dessen Vereinigung in den Teich bei Strychowacz einmündet.

[2]) Hiermit ist die Anzahl der Moose daselbst nicht erschöpft (Lobarzewski).

1½ Schuh zurück, die eben mit dem Mähen des Schilfes beschäftigten Arbeiter gruben sich runde Löcher in den Boden, um auf Wasser zu gelangen das sie zum Trinken zu benützen schienen, worauf die neben den genannten Ausgrabungen liegen gebliebenen Saugröhren aus Umbelliferen-Stengel hindeuteten. Von grösseren Thieren war im Sommer häufig *Vanellus cristatus* anzutreffen, im Herbste nach ihrem Verschwinden die Sumpfeule und eine grosse Heuschrecken-Gattung.

Die Ergebnisse der botanischen Aufzeichnungen sind folgende:

1859. Ausflug am 9. Mai.

Trollius europaeus >V an den anstossenden Wiesen und Haiden (nach W. Besser auf feuchten Wiesen um Bogdanowka.)

Geum rivale ✳ etwas seltener ebendaselbst.

Menyanthes trifoliata ✳ auf feuchten Stellen (nach Besser ebenfalls bei Bogdanowka).

Betula fructicosa Pallas und *B. pubescens* die obenerwähnten Gebüsche formirend — auf Torferde.

14. Mai.

Pinus sylvestris? Zwergform, höchstens 3 Schuh hoch, einzeln in obigen Gebüschen. *Salix repens*, besonders die schmalblätterige Form <, häufig mit einem rostgelben Brandpilz behaftet. *S. aurito-repens. S. cinerea* (am Rande).

Auf aus Haideboden hervorgegangenen Aeckern:

Viola tricolor var. *arvensis* V dicht, mit grösseren mannigfaltig gefärbten Blüthen. *Equisetum sylvaticum, Barbarea vulgaris* V.

8. Juni.

Carex hirta einzeln am Rande <, *C. filiformis* häufig, *C. vesicaria, C. flava* <, *C. paludosa, C. canescens* <, *C. stellulata, C. leporina, C. paradoxa, C. teretiuscula, C. Davalliana, C. dioica?, C. paniculata, C. limosa, Polemonium coeruleum* V, einzeln in Gebüschen von *Salix petandra* Λ am südöstlichen Rande *Phyteuma spicatum* mit der vorigen, *Thalictrum aquilegifolium* V, ebendaselbst meist mit unfruchtbaren vollen rosenrothen Blüthen!

Valeriana officinalis V ebenda, *Melampyrum nemorosum* V, ebenda.

Lysimachia thyrsiflora, frei nicht im Schilfe verborgen und nur etwa 1 Schuh hoch mit *Comarum palustre* V, *Stellaria palustris* Ehrb. V, *Epilobium palustre.*

Triglochin palustre, Phellandrium aquaticum, Ranunculus Flammula und *Cineraria palustris* V< am oben erwähnten Torfboden.

An haideartigen Wiesen am Rande des Sumpfes *Aposeris maculata* V, *Scorzonera humilis* Λ, *Genista tinctoria* >, *Habenaria viridis* V, *Helianthemum vulgare, Linum catharticum, Galium palustre* >, *Pedicularis sylvatica* V.

Im Sumpfe überdiess noch: *Pedicularis Sceptrum Carolinum* noch nicht aufgeblüht, *Galium uliginosum, Marchantia polymorpha, Myosotis palustris,*

Eriophorum latifolium nicht dicht und häufig, *Ranunculus sceleratus*, *Malachium aquaticum.*

Auf den Wiesen: *Lychnis flos-cuculi*, *Cardamine pratensis* V, *Ranunculus acris*, *R. reptans*, *Potentilla reptans*, *Rumex Acetosa* etc.

25. August.

Swertia perennis V am SW. Rande, in der Nähe der Gebüsche aus *S. pentandra*. *Saxifraga Hirculus* über den ganzen Sumpf verbreitet, häufig V und <. *Epipactis palustris* (im Ausstreuen des Samens begriffen). *Ranunculus Linqua* < *Succisa pratensis* < verbreitet. *Dianthus superbus* < sehr verbreitet, überall mit *Saxifraga Hirculus*, *Laserpitium pruthenicum* <, *Peucedanum palustre* <, *Pedicularis palustris* <, *P. Sceptrum Carolinum* < noch hie und da. *Gentiana Pneumonanthe* auf Haiden <, *Bidens cernua* weite Strecken bedeckend V, meist Zwergformen, *Aspidium Thelypteris* in den Gebüschen.

Die hier geschilderte Vegetationsform hat insbesondere in der Umgebung Janow's eine weitere Verbreitung, als die unmittelbar beobachtete. Um diess nachzuweisen, möge folgende Zusammenstellung aus Besser's Flora [3]) hier Platz finden.

Salix pentandra. In fruticetis humidis extra Bogdanowka (in der unmittelbaren Nähe des beschriebenen Moores gelegen).

Betula pubescens. Leopoli in turfosis et uliginosis inter Bogdanowka et viam versus Janow (der geschilderte Fundort selbst). Circa stagnum Janoviense. *Betula fructicosa.* Leopoli cum *B. pubescente.*

Polemonium coeruleum. Inter frutices et ad marginem sylvae Lelechowka et Stawki (bei Janow). Circa Bogdanowka.

Saxifraga Hirculus. In uliginosis versus orientem et occidentem stagni Janoviensis.

Thysselinum palustre. In alnetis paludosis versus Wolka, Bogdanowka.

Aus diesem Verzeichnisse ist zur Genüge ersichtlich, dass die geschilderte Moorvegetation auf weite Strecken in der Umgebung Janow's verbreitet ist. Ueberdiess werden von Besser in der Nähe von Bogdanowka und Janow noch mehrere andere Torfpflanzen namhaft gemacht, z. B. *Vaccinium Oxycoccos*, *Trientalis europaea*, *Calla palustris*, *Juncus squarrosus*, welche vom Berichterstatter bis jetzt noch nicht aufgefunden wurden.

B. Moor bei Lesienice.

Beobachtungen im Jahre 1859.

Durch die zum Behufe der Entwässerung angelegten Gräben vermindert sich bereits die Sumpfflora. Die Sohle der Gräben in einer Tiefe von

---

[3]) Primitiae florae Galiciae austriacae utriusque Encheridion ad excursiones botanicos concinnatum. A. W. S. J. G. Besser M. Dr. Viennae 1809. Sumtibus Ant. Doll. Eine Hauptquelle für die Flora der Umgebung Lembergs, zu welcher Dr. Zawadzki's Flora sich grösstentheils wie ein Excerpt verhält.

4—5' bildet weissgrauer Letten. Am südöstlichen Rande sprudelt eine Quelle aus dem Boden hervor.

Zu den in einem früheren Berichte bereits angeführten Arten können folgende hinzugefügt werden:

20. April.

Auf angrenzender Haide, besonders auf jenen maulwurfshügelartigen Erhebungen, aber auch auf regenfeuchten Stellen überhaupt *Calluna* und *Sphagnum acutifolium* nebst anderen Moosen: *Leucobryum vulgare*, *Polytrichum juniperinum* u. A. *Drosera rotundifolia* [4]) (noch nicht blühend), *Viola arenaria*, *Potentilla verna* Var. *opaca*. Im Wäldchen (Las) bei Debina *Pulmonaria angustifolia azurea* > in vielen Exemplaren.

7. Mai.

Auf jener Haide: *Polygala amara* Var. *arenaria*, *Anthoxanthum odoratum* >, *Draba verna* V, *Taraxacum officinale δ palustre* V< und F., am Waldrande. *Geum rivale* >, *Trollius europaeus* > hier seltener als am früher geschilderten Standorte, *Cardamine amara* >.

An der Haide: *Orchis Morio*. Im Walde: *Valeriana dioica* >, *Viola canina α longifolia*, *Orobus vernus* V, *Equisetum sylvaticum*.

25. Mai.

Im Wäldchen: *Orobus laevigatus* V, *Trientalis europaea* V, *Genista germanica*, *Pteris aquilina*.

Auf der Haide: *Scorzonera purpurea* V, *Sc. humilis* > recht häufig. [5])

3. September.

Senecio paludosus <, *Aconitum variegatum*, *Veronica longifolia salicifolia* <, *Adenophora suaveolens* <. Alle am westlichen Waldrande.

Aus den bis jetzt an verschiedenen Mooren der Umgebung Lemberg's gemachten Wahrnehmungen lässt sich bereits das Resultat ableiten, dass es sich hier um eine ganz eigenthümliche Moorvegetationsform handelt. [6]) Die beschriebenen Moore können weder als Wiesen- noch als Hochmoore im Sinne Otto Sendtner's angesehen werden; sie sind durch die Mischung von Hoch- und Wiesenmoorpflanzen, durch den Uebergang in Haiden und durch das Vorkommen eigenthümlicher, den südbairischen Mooren fehlenden Arten charakterisirt. Die Beschaffenheit des Untergrundes (Letten) weist vielmehr auf eine Uebereinsimmung mit den häufig in den Sandgegenden Nord-Deutschlands an Flüssen und Bächen oder in Vertiefungen vorkommenden Bruch- oder Grünlands-Mooren.

---

[4]) *D. longifolia* bei Dublany (Herbar).

[5]) In dem früheren Berichte sind *Scorzonera hispanica* und *Sc. parviflora* irrthümlich aufgenommen.

[6]) 1. Den Hoch- und Wiesenmooren gemeinschaftliche Pflanzen Sendtner's 14 Arten.
2. Den Wiesenmooren eigenthümlich 6 Arten.
3. Den Hochmooren eigenthümlich 7 Arten.

Bevor es mir jedoch nicht vergönnt ist, umfassendere und eingehendere Forschungen, besonders in Bezug auf Entstehung, und die physikalische Beschaffenheit der ostgalizischen Moore vorzunehmen, will ich mich noch jeder weiteren Determinirung enthalten. Möge auch mir gegönnt sein, Gelegenheit und Mittel zu finden, einer so interessanten und lehrreichen Forschung wie die über Moor- und Haideformen, mit mehr Intensität nachhängen zu können. [7])

II. Hügelflora.

Die bereits durch 3 Jahre fortgesetzten phänologischen Beobachtungen machten es wünschenswerth, möglichst viele Pflanzenarten, und zwar wo möglich unter denselben Verhältnissen hinsichtlich ihrer Phasen-Entwicklung zu beobachten. Der Berichterstatter wählte sich daher einzelne, durch günstige Vegetationsverhältnisse ausgezeichnete Plätze und bemühte sich, alle daselbst zum Vorschein kommenden Pflanzenarten ins Auge zu fassen. Durch dieses Verfahren gelangt derselbe zur Kenntniss von Pflanzengruppen, welche durch ihr gemeinsames Vorkommen unter gleichen physikalischen Bedingungen verknüpft sind. Durch Nahmhaftmachung solcher Gruppen, wenn auf die Bodenbeschaffenheit und die Lage derselben Rücksicht genommen wird, dürften die Eigenthümlichkeiten einer Flora mehr zur Einsicht gelangen, als durch blosse systematische Verzeichnisse, besonders wenn diese nur nach Herbarien angefertigt werden.

---

[7]) Eine weitere Verbreitung der geschilderten Moorform in Galizien ist aus Besser's Flora nicht ersichtlich, obwohl einzelne Arten auch an weiteren Standorten vorkommend, namhaft gemacht werden, z. B. *Pedicularis sceptrum Carolinum*, in der Umgebung Przemysl's. *Betula fructicosa* Pallas, *Saxifraga Hirculus* erscheinen auf die Umgebung Lemberg's und Janow's beschränkt. *Salix repens* ist in der Umgebung Lemberg's von mir zuerst namhaft gemacht worden; nach Besser findet sich *S. rosmarinifolia* bei Krakau. Auch in der grösstentheils hügeligen und bergigen Bukowina erreicht die Sumpfflora nicht die geschilderte Entwicklung. Unter den von Dr. Herbich (Flora der Bukowina 1859) namhaft gemachten Sümpfen sind insbesondere die subalpinischen Sumpfmoore des Dornathales bei Watra-Dorna und Kandreni hervorzuheben. Unter den daselbst aufgefundenen Arten finden sich:

A. Den Wiesen- und Hochmooren gemeinschaftliche eigentliche Moorpflanzen (nach O. Sendtner).

Ranunculus Flammula, Drosera rotundifolia und *longifolia*, letztere häufiger, *Comarum palustre, Galium palustre, Menyanthes trifoliata, Veronica scutellata, Carex stellulata, C. vesicaria, Alopecurus fulvus.*

B. Hochmoorpflanzen (nach Sendtner).

Oxycoccos palustris, Calla palustris, Scheuchzeria palustris.

C. Wiesenmoorpflanzen.

Epilobium palustre, Juncus conglomeratus, Scirpus sylvaticus. (Es ist leider der Grad der Häufigkeit dieser Arten nicht angegeben).

D. Ueberdiess.

Gnaphalium uliginosum (nach Sendter auf Hochmooren u. a. St. O.), *Triglochin palustre, Carex Oederi, C. flava* (nach Sendtner auf Wiesen-, selten auf Hochmooren), *C. canescens* (nach Send. auf Wiesen- und Hochmooren), *Ranunculus Linqua* (nach S. auf Wiesenmooren), *R. scutellatus, R. acris, Caltha palustris, Nasturtium amphibium. N. officinale, Parnassia palustris, Gentiana Amarella, uliginosa* u. s. w.

Die oben hervorgehobenen Arten, wie z. B. *Salix repens, Betula pubescens, B. fruticosa* etc. fehlen in der Bukowina. Sollte diess auch mit *Calluna vulgaris* stattfinden?

A. Flora des Sandberges. (Franz Josefsberg).

M. H. 206·6′△ in unmittelbarer Nähe der Stadt. [8])

Am Gipfel: *Linum perenne* ♃ einzeln 25—6, *Astragalus Cicer* ∨ 26—6, *A. glycyphyllos*, *Pimpinella Saxifraga* nicht häufig, *Solanum Dulcamara* einzeln an deu Mauern der Ruine, *Androsace septemtrionalis*, *Potentilla canescens* einzeln, *Galium verum*, *G. Mollugo*, *G. vero-Mollugo Schiede.*

Am südöstlichen Abhange: *Medicago minima* L. (nach Dr. Zawadzki auf trockenen Hügeln bei Bobrka, *Tragopogon major*, *Stachys recta* häufig, *Delphinium Consolida*, *Clematis recta*, *Centaurea paniculata*, *Hieracium echioides*, *H. praealtum*, *Trifolium medium*, *Silene Otites*, *Veronica latifolia*, *Fragaria*, *Asperula cynanchica*, *Orobanche caerulea*, *Potentilla argentea*, *P. collina* Wib. *Teucrium Chamaedrys*, *Agrimonia Eupatorium*, *Salvia verticillata*, *Verbascum Lychnitis*, *Oenothera biennis*, *Erigeron acre*, *Silene nutans*, *Camelina sativa Chaerophyllum temulum*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Elymus arenarius*, *Poa compressa*, *Gnaphalium arenarium*, *Crepis foetida* ziemlich selten, *Artemisia campestris.*

Am nordöstlichen Abhange: *Gentiana ciliata* L. ∨< 26—9 zwischen *Hypnum lutescens.* (Dieses Moos scheint durch das Zurückhalten der Feuchtigkeit das Vorkommen genannter Arten zu bedingen.) *Gentiana lancifolia* mit der vorigen 26—9 ∨ (Vide Besser S. 192, No. 300). Wahrscheinlich eine niederen Hügeln eigenthümliche Varietät der *G. amarella*. *G. cruciata* ebenda < 26—9.

Ausserdem sind mir von daher gebracht worden: *Saxifraga grannulata*, *S. Tridactilites*, *Cypripedium Calceolus* 1858, *Parnassia palustris* auf trockenen Stellen.

B. Hügel zwischen Zniesienie und Krzywczyce.

Crepis praemorsa T. > 13—6, *Veronica spicata vulg.* ∨, *Linum flavum*, *Geranium sanquineum*, *Galium boreale*, *Stachys germanica*, *Convallaria Polygonatum*, *Melampyrum arvense*, *Pleum Michelii*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex Michelii*, *Adonis aestivalis*, *Gentiana cruciata*, *Aster Amellus.*

An einem anderen Hügel: *Inula hirta*, *I. ensifolia*, *Campanula sibirica*, *Vicia Cracca*, *Tragopogon orientale*, (*T. pratensis* ist selten um Lemberg und findet sich in der Ebene beim Janower Friedhofe auf Wiesen), *Trifolium montanum*, *T. medium*, *T. rubens*, *Orobus niger*, *Cirsium pannonicum*, *Thesium ramorum*, *Anemone patens*, *A. sylvestris.*

---

[8]) Es sei hier beiläufig erwähnt, dass die gegen die Stadt gewendeten Südabfälle der obigen Hügelreihe eine der Gartenkultur günstige Lage darbieten, wie auch die in wenigen Gärten gepflegte Weinrebe in manchen Jahren ziemlich reichlich fructificirt. Die Weinkultur scheint jedoch in älteren Zeiten daselbst mit mehr Vorliebe betrieben worden zu sein, wie aus den Angaben einer älteren Geographie hervorgeht. „Regni Poloniae regionumque omnium ad id pertinentium novissima descriptio. Amstelodami 1659.“ Daselbst heisst es S. 313 „Horti in urbe et extra eam amoeni et vineae nonullae, vix quotannis 100 dolia vini, non usque ad eo boni, reddentes.

C. Anhöhe bei Sboiska.

Carex canescens, *C. brizoides*, *C. ericetorum*, *Calluna vulgaris* sehr verbreitet, *Equisetum variegatum*, *Pinus sylvestris* (verkrüppelt), *Orchis Morio*, *Botrychium Lunaria*, *Platanthera bifolia*.

Auf feuchten Stellen: *Juncus*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Geranium palustre*, *Galium uliginosum*, *Iris Pseud-Acorus*.

D. Anhöhe bei der sogenannten Teufelsmühle (verfallene Windmühle).

Viola arenaria, *Cytisus ratisbonensis*, *Cerastium semidecandrum*, *Carex hirta*, *Teucrium chamaedrys*, *Linum catharticum*, *Berberis vulgaris*, *Echinospermum Lappula*, *Conynephorus canescens*, *Gentiana lancifolia*.

E. Teufelsfelsen.

Corydalis cava (sonst selten), *C. solida*, *Melittis Melissophillum*, *Galium cruciatum*, *Asperula odorata*, *Silene nutans*, *Orobus vernus*, *O. niger*, *Convallaria multiflora*, *C. majalis*, *Veronica Chamaedrys*, *Aposeris foetida*, *Arabis hirsuta*, *A. arenaria* 20—4 >, *Carex pilosa*, *Gnaphalium dioicum*, *Melica nutans*, *Quercus pedunculata*, *Polygala arenaria*, *Dentaria glandulosa*, *Asplenium Ruta muraria*, *heterophyllum*, *Alchemilla vulg.* var. *subsericea*.

F. Schinderberg.

Senecio vernalis, *Alyssum montanum* (Zwergform bis 3″), *Draba nemoralis*, *Androsace septemtrionalis*, *Carex Michelii* und mehrere der schon genannten, *Alyssum calycinum*, *Potentilla Tormentilla*, *Senecio Jacobaea*, *Euphorbia Cyparissias*.

Die hier nach den Fundorten geordnete Zusammenstellung — es sind übrigens zur Vermeidung ermüdender Weitläufigkeit blos die für die einzelnen Hügel besonders charakteristischen Arten hervorgehoben — lässt entnehmen, dass die Flora unserer Hügel an den sich selbst überlassenen Stellen den Charakter der Haideflora an sich trägt. Unter den hier nicht genannten echten Haidepflanzen (nach dem Verzeichnisse O. Sendtner's: die Vegetationsverhältnisse Süd-Baierns S. 447) sind mehrere bereits früher namhaft gemacht worden, z. B. *Adonis vernalis* nach Dr. Zawadzki auf Hügeln bei Lahadow und sonst auf sonnigen trockenen Hügeln. Ist meines Wissens neuerdings wenigstens in der nähern Umgebung Lembergs nicht aufgefunden worden [9]. *Daphne Cneorum* (in Wäldern auf dem Wege über Saczkow nach Solkiew, dann bei Turinka, Zawadzki.) Sicher in der Umgebung Lembergs. *Goodyera repens*, in Herbarien Lembergs.

Auch fehlen an den genannten Hügeln bezeichnende Zellenpflanzen nicht, z. B. *Cetraria islandica*, *Cladonia rangifera*, *C. coccifera*, *pyxidata*, *Buecomyces roseus*, *Marchantia polymorpha*, *Polytrichium*.

Obgleich die Uebereinstimmung unserer Haideflora mit der süddeutschen überraschend ist (die Haide ganz im Sinne Sendtner's genommen), so ist sie doch durch eigenthümliche, dort nicht vorkommende Arten von derselben unterschieden, da Arten wie *Draba nemoralis*, *Androsace septemtrionalis* auch zu den Haidepflanzen gehören. Auffallend ist es jedoch, dass von den für die norddeutschen Haiden (Ostfriesland) bezeichnenden, diesen eigenthümlichen Arten,

[9] Unter den Sammlern in der Umgebung Lembergs ist insbesondere der Universitätsdiener Sigmund Jarolim zu nennen, der bereits einen langen Zeitraum hindurch die Flora der Umgebung Lembergs einsammelt, dessen Acquisitionen in die Sammlung des Hrn. Dr. Lobarzewski übergehen. Ebenso Herr Hölzl, Lehramtscandidat, der ebenfalls eine werthvolle, meist aus selbstgesammelten Pflanzen der Umgebung Lembergs bestehende Sammlung besitzt. Beide Sammlungen sind mir nicht zugänglich.

nur *Carex arenaria* in unserer Flora genannt werden [10]. (*Carex arenaria.* Auf sandigen, sonnigen Stellen, z. B. auf den Sandhügeln? Nach Dr. Zawadzki.)

Die Flora der Umgebung des k. k. Arsenals und der k. k. Schwimmschule trägt an den meist künstlich aufgeworfenen Wällen, wie wenig Orte in der Umgebung Lembergs, den Charakter der Kulturwiesen und eine auffallend dichte Vegetation. Im Folgenden mögen hier die Wichtigsten Platz finden:

Laelia orientalis, *Asperugo procumbens* Schutt, *Lychnis Viscaria*, *L. vespertina*, *Tragopogon major*, *Hieracium praealtum*, *H. pratense*, *Turritis glabra*, *Senecio vernalis*, *Melilotus officinalis* (auch weiss blühend), *Anthyllis vulneraria*, *Potentilla recta*, *Caronilla varia*, *Spiraea Ulmaria*, *Trifolium montanum*, *Helianthemum vulgare*, *Oenothera biennis*, *Centaurea Scabiosa*, *Salvia verticillata*, *Sisymbr. Sophia*, *Silene nutans*, *Ajuga genevensis*, *Geum rivale* einzeln.

Inbesondere wurde an einem gegen SW. geneigten Walle, auf einem 4 Quadr.-Klftr. umfassenden Raume in der Aufeinanderfolge des Aufblühens folgende Arten beobachtet.

2—5. *Stellaria graminea*, *Helianthemum vulgare* var. *hirtum*. *Chrysanthemum leucanthemum*, *Viola tricolor arvensis*, *Leontodon Taraxaci* Fruchtreife, *Vicia Cracca*, *Medicago lupulina*, *Cerastium triviale* var. *hirtum*, *Spiraea Filipendula*, *Hypochoeris radicata*, *Knautia arvensis*, *Fumaria officinalis*, *Hieracium pratense* Var.? unterscheidet sich von *H. praealtum* durch dickere höhere Stengel, kürzere Köpfchenstiele, grössere Anzahl der schwarzen am Grunde verdickten Härchen, an grösseren goldgelben Köpfchen. Die mittleren Blüthen röhrenförmig, die randständigen nur bis zu ⅓ der ganzen Länge der Blumenkrone ausgebreitet, geringere Anzahl der oberirdischen Ausläufer, so wie der grundständigen Blätter, dagegen die stengelständigen höher hinaufgeschoben und grösser als bei diesen. *H. praealtum* Var. *glaucum*. Die Stengel dicker, sammt den Blättern bläulichgrün, die Köpfchenstiele sehr kurz. Die kleineren Köpfchen schwefelgelb und sehr blüthenreich. Die Blumenkronen vom Grunde an zungenförmig ausgebreitet, die Schuppen des Hüllkelches durch Sternhaare weissflaumig, nur so wenig schwarze einfache Härchen eingestreut. Ausläufer wie bei *praealtum*.

6—5. *Convolvulus arvensis*, *Coronilla varia*, *Alyssum montanum*, *Echium vulgare* *Leontodon hastilis* var. *hispidum*, *Crepis tectorum*, *Carum Carvi* <, *Ranunculus polyanthemus*, *Lotus corniculatus*.

10—6. *Galium Mollugo*, *G. verum*, *Cucubalus Behen*, *Arrhenatherum elatius*, *Avena flavescens*, *Poa pratensis*, *Bromus inermis*, *Phleum Michelii*.

16—6. *Dianthus superbus* ein Exemplar, *D. carthusianorum* var. *pratensis*, *Potentilla inclinata* Vill., *Pheum pratense* var. *nodosum*, *Oenothera biennis*, *Tragopogon major* Fruchtreife, *Linaria vulgaris*, *Polygonum Convolvulus*, *Melilotus officinalis*, *Genista elatior*, *Trifolium repens*, *Trif. montanum*, *Prunella vulgaris*, *Hypericum perforatum*, *Lathyrus sylvestris* (einige Exempl.).

20—6. *Medicago lupulina* V, *M. sativa*, *M. falcata*, *M. falcato-sativa*, *Rubus caesius*.

21—6. *Leonurus Cardiaca*, *Astragalus Cicer* var. *glabra*, *Oenothera biennis*, *Potentilla recta*.

23—6. *Verbascum Thapsus*, *Cynosurus echinatus*, *Centaurea Jacea* var. *vulgaris*, *Astragalus glycyphyllos*.

28—6. *Veronica spicata latifolia*, *Tragopogon orientalis*, *Galium verum*.

5—7. *Verbena officinalis*, *Ballota nigra*, *Sonchus arvensis*, *Geranium pratense*, *Verbascum Blattaria*, *Ononis hircina*, *Malva Alcea* ein Exemplar. Nach der Mahd herrschten *Lactuca Scariola* vor.

---

[10]) In einem Appendix des Besser'schen Werkes sind folgende nordische Haidepflanzen aus der Umgebung Lublins (russisch Polen) namhaft gemacht: *Hydrocotyle vulgaris* in inundatis, *Galium saxatile* in lapidosis, *Erica Tetralix* in paludosis, *Alisma ranunculoides* in paludosis, *Narthecium ossifragum* in turfossis humidis, *Carex arenaria* in arvensis.

Ueber Dianthus diutinus Kitaibel.

Von

August Neilreich.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. Februar 1860.

Je mehr man über eine Art zu erzählen weiss, desto geringer ist ihr Werth. Solche Pflanzen haben gewöhnlich eine lange an Missverständnissen reiche Geschichte; von ihren Entdeckern flüchtig aufgestellt und oberflächlich beschrieben oder absichtlich in ein mystisches Dunkel gehüllt, von den Zeitgenossen nicht beachtet oder stillschweigend verworfen, werden sie nicht selten erst von späteren Generationen wieder aufgegriffen, aber aus leicht erklärlichen Gründen verkannt und so auf eine ganz entstellte Weise in das wissenschaftliche Leben eingeführt. Von den Botanikern hin- und hergezerrt und oft durch ein ganzes Menschenalter der Gegenstand gehässiger Streitigkeiten, erliegen sie endlich den Streichen der Kritik und auf ihr Nichts zurückgeführt, bestehen sie nur im Reiche der Synonyme fort.

Dianthus diutinus Kit. gehört unter diese Arten. Schultes hat seiner in der Flora Oesterreichs II. (1814) p. 655 mit Berufung auf Kitaibel zuerst erwähnt, aber ausser der vom Mai bis in den October währenden Blüthezeit nichts angegeben, wodurch man ihn von *D. atrorubens* oder kleinblüthigen Formen des *D. Carthusianorum* unterscheiden könnte. Auch in Sadler's Flora comit. pestiens. ed. I. (1825) I. p. 303. sowie in Host's Fl. austr. I. (1827) p. 520 wird man keines Besseren belehrt. Erst Reichenbach hob bestimmte Merkmale hervor. Im sechsten Bande der Iconographia (1828) bildete er Fig. 729 den *D. diutinus* Kit. nach einem von Bar. Welden aus der Gegend von Tó-Almás (östlich von Pest) eingeschickten Exemplare und den *D. polymorphus* M. B. Fig. 730 nach einem von Besser aus Podolien erhaltenen Originale ab und schrieb Seite 24 dem ersten spitze, dem zweiten stumpfe Kelchzähne zu. Dieser Ansicht traten jedoch Mertens und Koch in der Flora Deutschlands III. (1831) p. 194—6 entgegen. Nach ihrer Angabe befindet sich in der k. Sammlung zu München ein Exemplar des *D. diutinus* von Kitaibel selbst, welches so wie die von Rochel unter diesem Namen mitgetheilten Exemplare mit *D polymorphus* M. B. identisch sind und durch

abgerundet-stumpfe Kelchzähne sehr auffallen. Der von Reichenbach abgebildete *D. diutinus* gehört nach ihrem Dafürhalten zu einer kleinen armblüthigen Form des *D. atrorubens* Allion., so wie auch in botanischen Gärten diese Art unter dem irrigen Namen *D. diutinus* Kit. kultivirt werde. Dies Alles wurde nachher von Koch in seiner Synopsis p. 104 bestätigt. Reichenbach verblieb dessungeachtet in der Flora germanica (1832) p. 805 bei seiner früheren Meinung, bildete den *D. diutinus* Kit. in der Iconogr. XVI. (1844) F. 5017 abermals mit spitzen und den nach seiner Anschauung davon verschiedenen *D. polymorphus* M. B. F. 5017 b. mit stumpfen Kelchzähnen ab und erklärte stets die vorerwähnte Pflanze mit spitzen Kelchzähnen als *D. diutinus* aus Ungarn erhalten zu haben.

Bei einem so grellen Widerspruche der zwei ersten deutschen Autoren ihrer Zeit weiss man in der That nicht, was und wem man glauben soll und man kann sich eine solche Divergenz nur dadurch erklären, dass entweder die ungarischen Botaniker selbst im Irrthum waren und zwei verschiedene Pflanzen unter dem Namen *D. diutinus* versendet haben, oder dass das obenangeführte Merkmal nicht beständig sei und die stumpfen in spitze Kelchzähne übergehen. Dies letztere ist jedoch nicht der Fall, denn wenn ich auch unter den aus verschiedenen Gegenden Russlands herrührenden Exemplaren des *D. polymorphus* allerdings welche bemerkt habe, deren stumpfe Kelchzähne in eine kurze Spitze zugeschweift sind, so lassen sie sich gleichwohl durch ihre ovale Form von den lanzettlichen verschmälert-spitzen Kelchzähnen des *D. atrorubens* und *D. Carthusianorum* leicht und deutlich unterscheiden. Diese Spaltung der Ansichten blieb nicht vereinzelt. Während in DC. Prodr. I. p. 356, Spreng. Syst. II. p. 376 und Sadl. Fl. com. pest. ed. II. p. 176—7 *D. diutinus* Kit. für eine Varietät oder gar ein Synonym von *D. polymorphus* M. B. erklärt und somit die Koch'sche Meinung vertreten wird, gehen Grisebach im Spicil. Fl. Rumel. I. p. 187, Ledebour in der Fl. ross. I. p. 276 und Wolfner in der östr. bot. Zeitschr. 1858 p. 351—3 mit Reichenbach und schreiben dem *D. diutinus* Kit. spitze Kelchzähne zu, weichen aber unter einander darin ab, dass ihn Ledebour dessungeachtet nur für Varietät des *D. polymorphus* M. B., Wolfner für eine selbstständige Art und Grisebach gar für *D. pinifolius* Sm. Prodr. Fl. graec. I. p. 284 halten. In Herbarien sah ich auch eine niedrige kleinblüthige Form des *D. Carthusianorum* L. aus Nieder-Oesterreich und Ungarn, die ich in meiner Flora von N. Oest. p. 805 als Var. *α. nanus* bezeichnet habe und welche in der Tracht dem *D. diutinus* ähnlich sieht, mit der Pflanze Kitaibel's verwechselt.

Da weder Schultes noch Sadler bei *D. diutinus* Kit. von der Gestalt der Kelchzähne etwas erwähnen, so muss man, um die vorliegende Frage entscheiden zu können, auf solche Exemplare zurückgehen, die von Kitaibel selbst oder doch von Botanikern herstammen, welche zu seiner Zeit gelebt und mit ihm in Verkehr gestanden sind. Nach der gütigen Mit-

theilung des Herrn Professors Dr. Kerner zu Ofen befinden sich in dem im Pester National-Museum aufbewahrten Herbare Kitaibel's zwei Original-Exemplare des *D. diutinus* mit der Bezeichnung: „In clivis arenosis ad Pót-Haraszty. Forte diversus a *D. Carthusianorum* squamis calycinis brevissimis submuticis nec tubum subaequantibus aristatis". Beide sind arm- und kleinblüthig, in der Tracht dem *D. Carthusianorum* L. sehr unähnlich und haben abgerundete, nur ausnahmsweise in ein kleines Spitzchen zugeschweifte Kelchzähne, wie diess bei *D. polymorphus* M. B. ebenfalls vorkommt. Auch in der Sammlung des k. k. botanischen Kabinetes zu Wien sah ich ein von Sprengel's Hand überschriebenes, allem Anscheine nach von Kitaibel selbst herrührendes, dann zwei von Rochel bei Csikós gesammelte Exemplare des *D. diutinus*, welche sehr stumpfe Kelchzähne zeigen, so wie Koch es ursprünglich angab und wie sie Reichenbach bei *D. polymorphus* abbildete. Auch sonst stimmen sie alle in dem nur 3—6blüthigen Köpfchen, in den bleichen Deckblättern des Kelches, die dreimal kürzer als die Kelchröhre sind und in der kleinen Platte der Blumenblätter sowohl mit dem russischen, als mit dem von Sadler aus der Flora von Pest ausgegebenen *D. polymorphus* M. B. vollkommen überein, so dass an der Identität beider kein gegründeter Zweifel mehr bestehen kann.

Hieraus ergibt sich Folgendes:

I. *D. diutinus* Kit. weicht durch abgerundete Kelchzähne von allen ihm mehr oder minder ähnlichen Formen des *D. Carthusianorum* und *D. atrorubens* auffallend ab, er ist dagegen von *D. polymorphus* M. B. nicht verschieden und muss dieser älteren Benennung weichen. Synonyme sind:

D. polymorphus M. B. Fl. taur. cauc. I. 1808 p. 324, DC. Prodr. I. p. 356, Besser Enum. plant. Volhyn. p. 46, Sadler Fl. pest. ed. II. p. 176, Reichenb. Icon. VI. p. 24 F. 730 et XVI. p. 44 F. 5017 b. (Die Kelchzeichnung ist zwar richtig, aber beide Abbildungen stellen eine viel stärkere Pflanze dar, als ich sie an russischen und ungarischen Exemplaren sah, die in der Tracht vielmehr an *D. prolifer* L erinnern.) — *D. diutinus* Kit. in Schult. Oestr. Fl. I. 1814 p. 655, Sadler Fl. pest. ed. I. vol. I. p. 303, M. u. K. Deutschl. Fl. III. p. 194—6, Koch Syn. p. 104.

Vorkommen und geografische Verbreitung: Auf Sandhügeln in Ungarn (Schultes), insbesondere auf den sandigen Pusten des Pester Comitates bei Pót-Haraszty (Kitaibel), Csikós, Izsaszeg, Gödöllő, Kerepes und Waizen (Sadler), dann bei Majdán nächst Oravitza im Banat (Reichenb. Icon. XVI. p. 44 unter *D. polymorphus*). In Siebenbürgen, Galizien und in der Bukowina ist er nach Baumgarten, Schur, Zawadzki und Herbich nicht beobachtet worden. Als sein eigentliches Vaterland kann man das südliche Russland von Podolien bis an den Kaspi-See, dann mehr nördlich Pensa, Saratow und Orenburg (Ledeb. Fl. ross. I. p. 276) betrachten.

II. *D. diutinus* der Autoren mit spitzen Kelchzipfeln ist nicht die gleichnamige Pflanze Kitaibel's, sondern gehört verschiedenen Arten an, und zwar:

1. Unter *D. diutinus*, den Reichenbach in der Fl. germ. p. 805 in Ungarn, Kroatien, Istrien und Tirol angibt und welchen er in der Icon. VI. F. 729 et XVI. F. 5017 abbildet, sind magere Formen von *D. atrorubens* All., vielleicht auch von *D. Carthusianorum* L. gemeint, zwei Arten, die sich in sehr vielen Fällen ohnehin nicht mehr unterscheiden lassen (M. u. K. Deutschl. Fl. III. p. 196 und 217, Hausm. Fl. v. Tir. p. 1190).

2. Ob *D. diutinus* Schloss. et Vukot. Syll. croat. p. 185 bei Karlstadt und Fiume die echte Pflanze Kitaibel's sei, möchte ich nach dem eben Gesagten sehr bezweifeln. Ein von mir verglichenes Exemplar dieses Namens aus Schlosser's Hand gehört meines Dafürhaltens zu *D. liburnicus* Bartl.

3. *D. diutinus*, den Wolfner bei Perjamos an der Maros im Banat gefunden hat, ist zufolge eingesehener Original-Exemplare eine von *D. Carthusianorum* L. wenig abweichende Form gewiss keine Art.

4. *D. pinifolius*, den Grisebach im Spicil. Fl. Rumel. I. p. 187 beschreibt, ist unzweifelhaft die gleichnamige Pflanze der griechischen Flora, allein das Citat *D. diutinus* muss jedenfalls als unrichtig gestrichen werden, mag nun die Pflanze Kitaibel's oder Reichenbach's gemeint sein.

Bemerkenswerth ist es schliesslich, dass Reichenbach einerseits durch seine einer ganz andern Pflanze entlehnte Abbildung diese lange Controverse hervorrief, anderseits aber auch durch das von ihm bei *D. polymorphus* hervorgehobene Merkmal der stumpfen Kelchzähne den Schlüssel zur Lösung der Verwirrung gab.

Ueber die Wanderungen des Xanthium spinosum.

Von

Dr. S. Reissek.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. März 1860.

Unter den Wanderpflanzen, welche in den letzten Jahrzehnten ihren Zug durch Europa angetreten, haben sich wenige in dem Grade bemerkbar gemacht, wie das *Xanthium spinosum*. Sowohl die Massenhaftigkeit, in der es in ganzen Landstrichen aufgetreten ist, als auch die Art seines Vorrückens, haben eine besondere Aufmerksamkeit erregt. Zur Zeit fehlt es indess noch an einer historischen Darstellung seiner Züge. Dieser Umstand veranlasst mich, hier eine solche in Kürze zu geben, wobei ich die Gelegenheit benütze, meine eigenen Beobachtungen über diese Pflanze mitzutheilen, und die irrigen Ansichten, welche theilweise über ihre Verbreitung, namentlich in der Wiener Gegend, herrschen, zu berichtigen.

Das Vaterland des *Xanthium spinosum* ist das Steppengebiet des südlichen Russlands, insbesondere Tauriens. Von hier scheint es frühe in manche Striche Kaukasiens und des nordwestlichen Kleinasiens sich verbreitet zu haben. Ob es in Spanien, wo es jetzt häufig vorkommt, und woher es schon Plukenet und Tournefort erhielten, ursprünglich einheimisch sei, ist zweifelhaft. Ich weise auf die Möglichkeit hin, dass es dort schon von den Phöniciern aus den kleinasiatischen Ländern eingeschleppt sein könnte, wie es durch Schiffe thatsächlich im südlichen Europa und in Amerika an vielen Orten eingeschleppt worden ist.

In Deutschland wurde *Xanthium spinosum* zuerst als Gartenflüchtling beobachtet. Gmelin (Flora Bad. VI. p. 687) fand es in den ersten Jahren des laufenden Jahrhundertes als Flüchtling des botanischen Gartens zu Karlsruhe, in den Umgebungen dieser Stadt. Es erhielt sich hier durch längere Zeit, verschwand aber später spurlos wieder. Bei Wien fand Fenzl die Pflanze im Jahre 1825 in der Umgebung des botanischen Gartens, wo sie sich später wieder verlor. Um diese Zeit begannen ihre Wanderungen aus den südrussischen Steppen in der Richtung nach Westen und Südwesten, nach Bessarabien, der Moldau, Wallachei und Ungarn. Sie schlug dabei zwei Hauptstrassen ein, das Donau- und Dniesterthal. Nach Bessarabien und in die Moldau wurde sie zur Zeit des Feldzuges der Russen im Jahre 1819

gebracht (Edel, Verhandl. d. zool.-bot. Ver. in Wien 1854 p. 32). In die Wallachei kam sie mit den russischen Truppen zur Zeit des Feldzuges vom Jahre 1828. Die Wallachen, welche diese Pflanze „Spinu muscalesc" (Moskowiterdorn) nennen, erzählen nach A. Schott (Ausl. 1847, p. 475), dass die Mähnen und Schweife der Kosakenpferde voll von den stachlichten Früchten derselben gewesen seien. Im Jahre 1830 erschien sie, nach mündlichen Mittheilungen Einheimischer, in der Bukowina gleichzeitig mit dem ersten Auftreten der Cholera, wesshalb ihr dort der Name „Choleradistel" beigelegt wurde, den sie gegenwärtig noch führt. Im Jahre 1832 fand sie Herbich (Flora 1857, p. 507) bereits im östlichen Galizien, bei dem Städtchen Tismenice, in der Nachbarschaft von Stanislau. Aus der Wallachei verbreitete sie sich durch den Verkehr schnell nach Serbien. In Ungarn wuchs sie im Jahre 1832 nach Wierzbiezky, bei A. Schott (A. a. O., p. 375) nur im südöstlichen Winkel des Banates, ungefähr anderthalb Stunden landeinwärts, bei dem Grenzdorfe Wratschewagai, gegen die Flugsandhügel von Grebenacz hin. Sie wurde nach der Meinung des Banater Landvolkes durch serbische Schweine dahin gebracht, welche die Früchte in ihrem gekräuselten Borstenpelze mitführten. Darauf bezieht sich auch der Name „serbische Distel", den sie in Niederungarn und im Banate führt. Im Jahre 1839 fand sie Grisebach (Reise in Rumel. I., p. 15) häufig an der Donau, oberhalb des eisernen Thores, bei dem serbischen Orte Swienicza (Schweineplatz). Damals breitete sie sich schon allgemein in den Ebenen Südungarns aus, und tauchte sporadisch an den Strassen auf, auf welchen das serbische und slavonische Borstenvieh nach Unterösterreich getrieben wurde. Um diese Zeit zeigten sich auch ihre ersten Ansiedlungen in der Umgebung von Wien.

Ich hatte vielfach Gelegenheit, die Art der Verschleppung durch das Borstenvieh zu beobachten. Dieses nimmt, bei seiner Rast an den Standorten der Pflanze, die Früchte in seinen Pelz auf, was um so leichter geschehen kann, wenn dieser, wie bei der serbischen Race, aus gekräuselten Borsten besteht, und wenn die Thiere kurzbeinig und dickwanstig sind, so dass sie mit dem Bauche fast den Boden streifen. Die Früchte verkleben sich in den Borsten durch Unflath und Strassenkoth, so dass sie leicht weiter getragen werden können. Auf anderen Rastplätzen, an Pfützen und Tränken werden sie wieder abgestreift, was auch besonders geschieht, wenn die Thiere in der Sommerhitze zur Abkühlung mit Wasser übergossen werden. Man sah daher die Pflanze auch zuerst auf den Rastplätzen des Borstenviehes und auf Hutweiden auftreten.

Neben der geschilderten schrittweisen Ausbreitung fand eine andere sprungweise statt, welche durch Verschleppung der Früchte mit Handelswolle aus dem Osten erfolgte. In den groben Sorten dieser Wolle, welche von Thieren herstammt, die den grössten Theil des Jahres über auf der Weide leben, findet man nämlich häufig die stachlichten Früchte eingeschlossen. In Folge der Verschleppung mit solcher Wolle ist sie in Oesterreich und Mähren an

vielen Orten, wo Wollenmagazine und Tuchwebereien bestehen, zum Vorschein gekommen, und zwar vom Jahre 1830 angefangen. Es verdient dabei bemerkt zu werden, dass die Handelswolle, welche grösstentheils aus den Donaufürstenthümern und aus dem südöstlichen Ungarn herstammt, die Früchte um so häufiger eingeschlossen enthielt, je weiter die Pflanze nach der früheren Schilderung bereits gegen Westen vorgerückt war. In Wien ist sie schon in den ersten dreissiger Jahren an den Wollmagazinen, welche vor dem ehemaligen Stubenthore sich befanden, einzeln zum Vorschein gekommen. In Mähren ist sie bei Brünn, Iglau, Lomnitz, Namiest, Weisskirchen, Neutitschein, wo Tuchwebereien bestehen, an den Auswurfstellen der Wollabfälle („Wollstaub") und der darin enthaltenen Früchte („Mispeln") aufgetreten, wie dies Heinrich (Haidinger's Berichte von Mittheil III., p. 161), Pokorny (Vegetationsverh. v. Iglau, p. 60) und Vogel (Oesterr. bot. Wochenb. 1855, p. 401) nachgewiesen haben. Bei Brünn fand sie J. Bayer (Verhandl. d. zool.-bot. Vereines in Wien 1854, p. 425) bereits im Jahre 1842 auf Schuttstellen des Spielberges. An allen angeführten Orten in Mähren trat sie sporadisch und auf einzelne kleine Stellen beschränkt auf, und gewinnt erst jetzt eine allgemeine Verbreitung.

Im Donauthale war sie im Jahre 1854 bereits bis Ulm vorgerückt; Regensburg hatte sie einige Jahre früher erreicht. Nordwärts ist sie bereits vor einem Jahrzehent ins Oderthal eingetreten, und gegenwärtig bis in die Mark Brandenburg und die thüringischen Staaten stellenweise verbreitet. Ihrer Verbreitung in dieser Richtung haben die Eisenbahnen mächtigen Vorschub geleistet, und der Transport von ungarischem und serbischem Borstenvieh mittelst derselben bis in den äussersten Norden von Deutschland hat unstreitig dazu beigetragen.

In den letzten zwei Jahrzehnten ist sie, durch südeuropäische Schiffe verschleppt, auch in verschiedenen Strichen von Nord- und Südamerika zum Vorschein gekommen. So findet man sie nach Gray (Man. of Bot. of the North. Unit. Stat. ed. 2., p. 213) an der Ostküste der Unionstaaten bereits ziemlich allgemein auf wüsten Plätzen. Gray vermuthet, sie sei aus dem tropischen Amerika eingewandert, was leicht der Fall sein kann, da sie in den Laplata-Staaten und in den Küstengegenden Brasiliens bereits früher sich eingebürgert hatte. In den Laplata-Staaten ist sie nach Bernbury (Ann. of Nat. Hist. 1853, p. 465) in den Umgebungen der Hauptstadt allgemein verbreitet, und mit europäischen Chenopodeen eine Charakterpflanze der Ruderalflora. In Chili ist sie in den Küstengegenden gleichfalls einheimisch geworden, und in von dorther stammenden Pflanzensammlungen Lechler's ausgegeben worden. Ein europäisches Xanthium — die Art wird nicht angegeben — fand auch schon Saint-Hilaire (Aperçu d'un voy. dans l'inter. d. Brés. p. 63) im Diamantendistricte Brasiliens, in der Umgebung von Tijuco. Es wuchs dort in Gesellschaft eingeschleppter europäischer Ruderalkräuter, wie *Urtica dioica*, *Verbascum Blattaria*, *Poa annua*.

In den unteren Donau- und Dniestergegenden, wo sie sich bereits seit längerer Zeit festgesetzt hat, ist sie eines der massenhaftesten und verderblichsten Unkräuter geworden. In der Moldau überzieht sie in enormer Menge die Weideflächen. Das im Spätherbste von der Weide heimkehrende Vieh ist hier nach Edel (Verhandl. d. zool.-botan. Ver. 1853, p. 32) oft ganz bedeckt mit ihren Stachelfrüchten. In der Bukowina fand B. Cotta (Augsb. Allg. Zeit. 1854. Beil., p. 256) im Jahre 1854 Hunderte von Jochen von ihr in Gemeinschaft mit Disteln überwachsen. Im östlichen Galizien ist sie nach Herbich (Flora 1857, p. 508) in der Gegend von Stanislau so häufig geworden, dass man sich ihrer durch Aussicheln zu entledigen sucht. Im Jahre 1840 war sie bei Pest nach Sadler (Flora Pesth. ed. 2., p. 459) nur an einer einzigen Stelle zu finden. Zehn Jahre später war sie in vielen Gegenden Ungarns schon eine wahre Landplage geworden, so dass man ernstlich darauf bedacht sein musste, ihrer verderblichen Ausbreitung Schranken zu setzen.

Ein Mittel zu ihrer schnellen und sicheren Vertilgung ist bis jetzt nicht aufgefunden worden. Ein solches Mittel existirt nach meiner Ansicht wohl auch nicht. Das sicherste Mittel zu ihrer Vertilgung und Unschädlichmachung wird immer die Cultur des Bodens bleiben. Sie vermag sich nämlich, wie die Beobachtung lehrt, weder im geschlossenen Rasen, noch im gebauten Lande auf die Dauer zu behaupten. Man verwandle also den Boden in Ackerland, oder in eine wohlgepflegte Wiese, und man wird sie daraus verdrängen. So lange diese Umwandlung in den Flächen Ungarns nicht im grösseren Massstabe durchgeführt worden, ist an eine Ausrottung oder auch nur Beschränkung derselben nicht zu denken. Von der schädlichsten Wirkung ist namentlich der Weidegang und das Verbleiben der Thiere durch einen grossen Theil des Jahres im Freien, wie auch die verabsäumte Reinigung derselben. Die Thiere nehmen in Folge dessen die Früchte massenhaft in ihren Pelz auf, und verschleppen sie nach allen Richtungen. Nächstdem wird die Pflanze in Ungarn auch durch den Mangel wohlgehaltener Strassen in der Ausbreitung begünstigt. In den zahlreichen Geleisen, welche den Boden der Weideflächen durchfurchen, findet sie überall Stellen zur Ansiedlung, ebenso wie in den von den Hufen der Rosse verursachten Eindrücken. Ein einziger Wagen, welcher bei nasser Witterung den Boden der Puszta mit seinen Rädern durchfurcht, gibt auf diese Art Anlass zur Festsetzung Tausender von Individuen. Eine wesentliche Einschränkung der Pflanze lässt sich erzielen, wenn man, wie bei den Disteln, die Exemplare vor der Reife der Frucht absichelt, oder, wenn man die Pflanze ausrauft, in Haufen zusammenlegt, und nach dem Vertrocknen verbrennt. Doch wird dieses Mittel immer nur nebenher anzuwenden sein, und die Cultur des Bodens, die Abschaffung des Weideganges, die Einfriedigung der Grundstücke, die Anlage wohlgeflegter Strassen die Hauptsache bleiben.

Bemerkungen,

gesammelt auf Ceylon während des Aufenthaltes der k. k. Fregatte Novara im Monat Jänner 1858 daselbst.

Von

Georg Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. März 1860.

Die Fregatte hatte den unwirthlichen Felsen von St. Paul verlassen, um hinauf zu segeln nach dem uralt berühmten, noch bis spät in die Jetztzeit halb im Nebelschleier der Mythe verhüllten Taprobane. Noch waren wir weit über 100 Meilen vom Lande entfernt, als uns Indien einen seiner schönsten Boten entgegensandte, dessen Erscheinung in so weiter Entfernung ausserordentlich überraschen musste. Ein Pärchen von *Papilio Hector* flog spielend um das Schiff, so gewandt und unermüdet, als ob sie auf festem Wiesenplan einander jagten, und nur schwer erhascht werden konnten. Dieser schöne, grosse, dunkle Schmetterling mit seinen blutrothen Flecken, regte Alles so auf, dass die ganze Schiffsmannschaft zu deren Fange mithalf. Es zeugt jedenfalls sehr für eine bedeutende Flugkraft auch bei den Papilioniden, wo sie bisher wohl weniger angenommen war, als bei den Sphingiden und Noctuen. Sie hatten die Reise wahrscheinlich freiwillig unternommen, da sie seit ein paar Tagen nur sehr schwachen und nicht sehr günstigen Wind dazu hatten. Es lässt sich sonach leicht annehmen, dass die indische Sage von Schmetterlingen, welche von Afrika herüber nach dem heilig verehrten Adamspik auf Ceylon wallfahrten, auf wirklicher Thatsache beruhe, indem bei stetigem Passatwinde eine solche weite Reise nicht ganz unmöglich erscheint. Es ist der Zug über Meere für Abendfalter eine längst gekannte Sache, es konnte daher weniger auffallen, dass wir zu gleicher Zeit acht Exemplare von *Deilephila Roxburghii* erbeuteten, da der anhaltend pfeilschnelle Flug der grössern Sphingiden, diese zu grösseren Reisen vollkommen befähigt. Es kamen bald auch mehrere Noctuen hinzu, ja selbst einige Spanner stellten sich ein, leider alle stark verflogen. Auch das Meer trieb uns seinen Beitrag an Krabben, Aplysien u. dgl. auf schwimmenden Tangfragmenten zu, um uns die Annäherung des Landes kund zu geben. Nur die Vogelwelt blieb weit hinter den bisherigen Erscheinungen zurück

Die langflüglichen Schwimmvögel, die uns jenseits des 30. Grades südlicher Breite auf monatlanger Fahrt so treu begleiteten, die Möven und Seeschwalben, die uns lange vor der Ankunft in den Häfen schon auf hoher See umkreisten, nichts war hier sichtbar. Die Albatrose und Sturmvögel hatten uns nach der Abreise von St. Paul hinauf nach Norden gleich in den ersten Tagen verlassen, nur ein einsamer Phaeton mehrmal auf kurze Zeit hoch über den Masten in den Lüften schwebend, unterbrach die ausgestorbene Oede über den indischen Wässern, die wir durchschifften. Erst den vorletzten Tag kam ein kleiner Landvogel, der *Sylvia pallida* Ehrbg. ähnlich (*Sylvia affinis?* Blth.) an Bord, trieb sich da, wo sich so wenig für ihn fand, hungrig und zaghaft herum, bis er zuletzt in einer Kabine gefangen ward.

Den 8. Jänner 1858, Vormittags halb zehn Uhr fiel der Anker vor Point de Galle auf Ceylon, doch konnten wir erst den nächsten Tag ans Land kommen. Ohne die Beschreibung der Oertlichkeit, die oft und umständlich geschildert worden, zu versuchen, will ich nur einzelnes bezeichnen, was mir in naturwissenschaftlicher Beziehung besonders auffiel. Die erste dieser Erscheinungen waren die grosse Menge *Merops*, die in ununterbrochenem Spiele über den Häusern hoch in die Luft steigen, und mit ausgebreiteten Flügeln und Schwanz sich langsam schwebend niedersenken. Die beiden hier lebenden Krähen, ganz an unsere Nebel- und Saatkrähe erinnernd, nur viel kleiner, *Corvus culminatus* S. und *C. splendens* V. sind vollkommene Hausthiere, die sich mit der grössten Dreistigkeit in Strassen und Gehöften zwischen den Menschen herumtreiben, ihr Futter zu erhaschen. Eine weitere Reminiszenz an die Heimat ruft der ziemlich häufige Sperling hervor, der, obwohl eigene Art (*Passer indicus* J. S.) doch in Aussehen und Benehmen unserm Spatzen sehr ähnelt. Nur sein feinerer klangvollerer Ruf unterscheidet ihn augenblicks. Bald jedoch zieht der volle weiche Ton, der in einer umfangreichen melodischen Strophe von dem obersten leichtgeschwungenen Wedel einer Kokospalme herab ertönt, die ganze Aufmerksamkeit auf sich. Es ist *Copsychus saularis* L., ein recht lieblicher Sänger, in Feld und Garten ziemlich häufig, und der sich unsern bessern Sylvien getrost an die Seite stellen kann. Auch die mit dem Gedanken an Palmen und Tropen unzertrennlichen Kolibri's sind in zwar nicht so brillanten, doch immerhin sehr glänzend geschmückten Nektarinen vertreten. Beinahe eben so furchtlos wie die Cynniriden des Caps, lassen sie sich in den von ihnen bewohnten Büschen und Bäumen der Gärten ziemlich nahe beschauen.

Ein Ausflug längs der Küste östlich von Point de Galle gegen Matura hin, gewährte mir den ersten, unvergesslichen Ueberblick einer indischen Landschaft. Ein ununterbrochener Wald von Kokospalmen, weit schöner, weit romantischer als die Dattelpamenhaine Egyptens, bekränzt die flache Küste und wird nur stellenweise von dichtern Gruppen des *Pandanus odoratissimus* unterbrochen, während die stattliche Asklepiadee *Calotropis gigantea* hie und da das Unterholz bildet. Die zahlreichen ärmlichen Hütten der Singa-

lesen liegen malerisch zerstreut unter dem hochgewölbten Palmendache, oft wohl nur einfach aus Reisig geflochtene Hürden, die einen kleinen bedachten Raum einfrieden, häufig jedoch mit Lehm überkleidet und weiss getüncht. In der Nähe der Meisten steht eine Oelmühle, hie und da von ein oder zwei Ochsen getrieben. Diese Mühle besteht aus einem 3—4 Fuss hohen fest eingerammten Holzblock von 1½—2 Fuss im Durchmesser, der oben ein konisches Loch von 1¼ Fuss Tiefe hat. Unten am Grunde befindet sich eine Hohlkehle, in welcher ein bogiger Block läuft mit einer 9—10 Fuss langen Deichsel, an, deren Aussenende das Ochsengespann befestigt ist. In dem konischen Loche steckt ein spitzer Holzpflock, an dem oben ein Querholz knieig befestigt ist, das mit Stricken an die Deichsel, beiläufig in deren Mitte, niedergebunden ist. Die Deichsel ist an ihrem Ende mit grossen Steinen beschwert, und presst so den spitzen Pfahl an die Wand des konischen Loches im Hauptstock, in welchem sich der klein zertheilte Kern der Kokosnuss befindet. Durch die Kreisbewegung wird jener Brei fort und fort gequetscht und das Oel frei. Meist Knaben oder kleine Mädchen schöpfen mit Kokosschälchen, indem sie um den Block mit herumgehen, das Oel in ein grösseres Gefäss über. Lässt es sich nicht mehr abschöpfen, so wird es mit einem Lappen aufgesogen, der dann mit der Hand ausgepresst wird. Die Kokospalme, wenn auch, wie allgemein angenommen wird, in Ceylon eingeführt, ist daselbst doch vollkommen eingebürgert, und bildet das Hauptbesitzthum der Küstenbewohner des südlichen Theils der Insel. Von leichtem raschen Wuchs trägt sie vom achten bis zehnten Jahre an ununterbrochen bis 150 Jahre, jährlich 50 bis über 300 Früchte, und es wurden oft einzelne Stämme dieses werthvollen Baumes durch Vererbung das Eigenthum von 10 und mehr Personen. Da dieser Mitbesitz so vielfach Anlass zu den hartnäckigsten und verwickeltsten Prozessen war, so darf nach den neuesten Anordnungen der englischen Verwaltung kein solcher einzelner Baum mehr ein getheiltes Besitzthum bilden, und müssen solche jetzt in unermittelten Erbfällen im öffentlichen Aufstrich veräussert werden, wo nur ein Einzelner sie erstehen kann. Man sieht oft Gruppen von 10—20 solcher Bäume mit zwei Seilen verbunden, welche nahe unter der Krone 4—5 Fuss unter einander gespannt sind, woran der Sammler der Nüsse zur Erntezeit von einem Baume zum andern gelangt, um nicht jeden besonders erklettern zu müssen. Die unabgeernteten mit nahezu reifen Früchten sind mit einem Palmenwedel längs dem Stamme eingeflochten, um die Entwendung der Nüsse Nachts zu verhüten, da die Ueberkletterung oder die Entfernung dieser dürren Blätter so viel Geräusch verursacht, dass die Entdeckung unvermeidlich wäre.

Vier bis fünf Fuss lange Monitore bekam ich einige Male zu Gesichte. Sie waren nicht besonders hurtig, und nur wenig zur Seite gewichen, blieben sie ruhig liegen, den Vorüberziehenden aufmerksam beschauend. Angegriffen vertheidigen sie sich hauptsächlich mit dem Schwanze, dessen kräftige Schläge sehr gefürchtet werden. Auch armdicke, über klafterlange Schlangen kreuzten

mehreremale den Weg. Eine recht niedliche Erscheinung sind die gestreiften Palmeneichhörnchen, die ungemein häufig selbst in den Häusern sich finden. Sie waren aber während unserer Anwesenheit besonders lebhaft und viel zu sehen, da sie fast alle sehr eifrig mit dem Nestbau beschäftigt waren.

Eine Wendung von der Küste ab, gegen das Innere des Landes zu, bringt Abwechslung, indem die ausschliesslichen Palmenhaine sich verlieren, und Waldgruppen anderer Bäume, gemischt mit Palmen auftreten, die mit Weiden oder Reissfeldern abwechseln, deren herrliches Sammtgrün der üppigen dunkeln Fülle der Bäume zur schönen Folie dient. Diese Reissfelder zeigen zugleich die sumpfigen Stellen an, und sind durch ausgedehnte Bewässerungskanäle meist unter Wasser gesetzt. Sie sind der Tummelplatz von zahllosem Sumpfgeflügel. Ein geschickter Schütze ist in kurzer Zeit im Stande seine Tasche mit *Gallinago stenura* T. zu füllen. *Lobivanellus goensis* Strkl., *Hiaticula philippensis* Lth., von den grösseren ein *Oedicnemus*, sodann *Numenius*, vor allem aber die kleinen, mit den europäischen vollkommen übereinstimmenden *Totanus ochropus* L. und *T. hypoleucus* L. prallen mit jedem Schritte aus den Sümpfen und überschwemmten Stellen auf. Einer der häufigsten Vögel ist der weissflügliche Reiher, auffallend durch sein blendendes Weiss im Fluge, von dem im Sitzen nicht eine Spur zu sehen, sondern wo er so fahlgrau ist, dass er schwer bemerkbar wird. Die schönen kleinen Silberreiher halten sich gleichwie in Egypten lieber auf den Triften, und sitzen neben oder auf den Büffeln, die mit unheimlich wildem Blicke den Vorbeigehenden anstieren.

Die Wälder sind von Vögeln reich belebt, worunter namentlich Fliegenschnäpper, Ampeliden und Fringilliden vorherrschen. Die prachtvolle indische Rake, so wie schöne Turteltauben streichen häufig hin und her. An den Rändern der Bewässerungskanäle oder Tümpeln wimmelt es von Krabben, und kleine Blennien (*Salarias*) hüpfen in gellernden Sprüngen über die Wasserfläche ans entgegengesetzte Ufer und schlüpfen in die ausser dem Wasser befindlichen Löcher im weichen Schlamme. Es ist diess eine für Fische so fremdartige Bewegung, dass ich sie Anfangs bestimmt für eidechsenartige Thiere hielt, und wirklich kaum meinen Augen traute, als ich das erste Exemplar erhaschte, und hier im Süsswassersumpf diesen Fisch erkannte.

Auf höhern trockenen Stellen fanden sich am Boden zahlreiche Termitenhügel von 3 - 4 Fuss Höhe, so wie auf Bäumen 1—2 Faust grosse schwarze Termitennester. Man hat in diesen letztern bisher noch niemals eine Königin aufgefunden, und vermuthet daher, dass es nur Ablegerkolonien seien, mit irgend einem besonderen Zweck in dem Haushalte dieser in ihrer Lebensweise noch so viel Räthselhaftes bietenden Thiere. Obwohl ich manchmal zwei auch drei solcher Nester auf einem Baume fand, so konnte ich trotz der sorgfältigsten Untersuchung rings weit umher nichts auffinden, womit sie weder unter sich, noch mit irgend etwas anderem in Verbindung gestanden wären. Eine drei Linien lange, wegen ihrer Bissigkeit sehr gefürchtete, rothe Ameise lebt in Menge auf dickblättrigen Bäumen, von deren Blättern sie fünf bis

sechs mit einem feinen Gewebe zu einem 5—6 Zoll grossen Ballon zusammenspinnt oder leimt, und darin ihre Eier und Puppen zieht. Einmal fand ich selbst die Blüthenrispe einer Zwergpalme von einem solchen Gespinnst umgeben, als Nest benützt. Es bildet ein zartes, weisses Häutchen aus verworrenen Fäden, wie es einige kleine Euprepien zu ihrer Verpuppung verfertigen, ist jedoch so brüchig, dass es die luftigen Gehäuse nur lose zusammenhält. Die Anfertigung desselben muss ihnen bei diesem Umstande besondere Schwierigkeiten bieten, bis es gelingt, die steifen Blätter von Michelia, von Bombaceen und Aurantiaceen, auf denen ich sie vorherrschend antraf, aneinander zu heften. Ich weiss nicht, ob ich eine mehrmal bei dieser Ameise bemerkte Stellung damit in Zusammenhang bringen soll. Eine solche hatte eine zweite bei den Hinterbeinen festgepackt und zerrte mit aller Gewalt an ihr, während sich diese an einem andern Blatt möglichst festhielt. Vier bis fünf andere rannten geschäftig dazwischen hin und her. Ich konnte jedoch nichts bemerken, was die Erzeugung eines Gewebes vermuthen liess. Ich sammelte einige solche Nester mit unsäglicher Mühe, da die Stiche der Thiere wirklich furchtbar schmerzten; doch waren sie so lose gebaut, dass ich keines ganz erhielt.

Einen Ausflug unternahm ich nach Colombo, der Hauptstadt der Insel. Der Weg dahin führt auf einer sehr guten Strasse längs der Westküste fortwährend durch reichbevölkerte Gegenden in einem ununterbrochenen Kokospalmenhain, wie ein herrlicher Garten, belebt von paradiesischen Vögeln und grossen glänzenden Schmetterlingen. Die Pflanzenwelt ist überall wahrhaft kolossal, die Bäume massig, sowohl dichtbestockt, als auch meist mit riesigen Blättern. In Colombo traf ich Herrn Dr. Kelaart, sehr verdient um die Erforschung der Fauna von Ceylon. Er zeigte mir eine ganze Sammlung über 100 Abbildungen von Nudibranchiern und andern Korallenbewohnern aus Trinkomali, sämmtlich neu, höchst interessante Formen, die er in dem kurzen Zeitraume von ein paar Jahren daselbst beobachtet und gesammelt hatte. Diese Abtheilung bietet dem Forscher noch eine unerschöpfliche Quelle für lange Zeit. Die tausend und aber tausend Korallenriffe und Bänke der zahllosen Inseln der Südsee wimmeln davon, die noch der Untersuchung harren. Viele sind es, die noch kein Fuss eines Naturforschers betreten, viele, welche durch unübersteigliche Hindernisse nie ausgebeutet werden können, und selbst die wenigen günstiger gelegenen sind kaum darnach durchsucht. Dr. Kelaart zog in neuester Zeit auch die mikroskopischen Thiere in den Bereich seiner Untersuchungen. Er fand bis jetzt 25 Arten Diatomaceen, von denen 20 vollkommen identisch mit brittischen, die anderen 5 neu sind. Bei Herrn Major Skinner, gleichfalls einem kenntnissreichen Conchologen, fand ich eine schöne Lokalconchiliensammlung, worin ich zum erstenmale die unverhältnissmässig grossen Eier von *Helix Skinneri* und *H. Waltoni* sah, die wie grosse Eidechseneier, fast grösser als die Mündung der Schnecke selbst sind. Der

Embryo hat bei seinem Austritt aus dem Ei schon mehr als die halbe Grösse des ausgewachsenen Thieres erlangt.

Ich hatte, eingedenk der Erfahrungen, die ich schon gemacht, einiges was ich gesammelt, nunmehr besser zu verwahren gesucht, indem ich alles in einen Reisesack steckte und auf einen Nagel an die glatte Wand hing; als ich Abends in den Gasthof zurückkehrte und meine Insektenschachtel hervornahm, um einiges hinein zu geben, so fand ich, dass die Ameisen nichts desto weniger schon den Weg dahin gefunden hatten, und recht vergnügliche Mahlzeit daran hielten. Es hilft gegen diese entomologische Pest schlechterdings nichts anders, als entweder alles über Wasser isolirt zu stellen, oder jedesmal alle Fugen fest zu verkleben.

Von Colombo aus besuchte ich mit Dr. Hochstetter den Adamspik, wohl den berühmtesten und erhabensten Wallfahrtsort der ganzen Welt. Da dieser Ausflug längere Zeit in Anspruch nam, als der Fregatte zum Aufenthalt bestimmt war, dieselbe daher inzwischen weiter segelte, so mussten wir, um wieder mit ihr zusammen zu treffen, den Ueberlandsdampfer nach Madras benützen.

Nach Point de Galle zurückgekehrt, traf ich mit Herrn Nietner, durch seine entomologischen Forschungen wohlbekannt, zusammen, der auf demselben Dampfer mit uns nach Madras reiste. Er besitzt unweit Kandy, der alten indischen Hauptstadt eine Kaffeepflanzung, gegenwärtig der einträglichste Kulturzweig der Insel, der in ausserordentlichem Aufschwunge begriffen ist. Er hat in letzter Zeit vorzüglich den Termitophilen nachgespürt und bemerkte gegen mich, dass die Staphilinen bei weitem nicht so gering vertreten seien, als man bisher geglaubt, sondern diese seiner Meinung nach, wohl ein ähnliches Zahlenverhältniss zeigen dürften wie in Europa.

Ueber das Vorkommen

einer

Estheria (Isaura Joly) und des Branchipus torvicornis

in Pest.

Eine vorläufige faunistische und zugleich kritische Bemerkung über einige Angaben des Herrn Dr. C. Chyzer in dessen Abhandlung: „Ueber die Crustaceen-Fauna Ungarns" im VIII. Bande der Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft zu Wien.

Von

Med. Dr. Brühl,

k. k. ord. Professor der vergl. Anatomie und Zoologie an der Pester Universität.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. März 1860.

Die nachfolgende kurze Notiz dient nur als Vorläufer zweier Aufsätze, die in den „Zoologischen und zootomischen Mittheilungen aus dem k. k. zoologisch-zootomischen Universitäts-Institute zu Pest" mit den nöthigen Abbildungen begleitet noch im Verlaufe dieses Jahres erscheinen werden. Diese Notiz gehört aber für jene Leser der Verhandlungen die sich für *Crustaceen* interessiren, da sie carcinologische Angaben, die in einem Bande der Verhandlungen (im VIII., 1858. S. 505—518) enthalten sind, berichtigen und erweitern soll.

I) Pag. 517 der in der Ueberschrift citirten Abhandlung berichtet Hr. Chyzer über das Vorkommen von „*Limnadia Hermanni*" in Pest. Er sagt Pag. 518: „Die *Limnadia* ist in Pest ziemlich häufig". ohne weitere Angaben der Fundstellen, und hebt in ziemlich ausführlicher Weise das Factum hervor, die bisher unbekannten Männchen der *Limnadia Herm.* entdeckt zu haben. Der cit. loc. P. 517 zusammengestellte litterarische Apparat soll beweisen, dass die Männchen der *Limnadia* bis nun nicht nachgewiesen worden sind. Die cit. loc. P. 518 gegebene Beschreibung von Exemplaren mit „Haken" an den ersten beiden Fusspaaren soll dann dazu dienen, nach bekannten Gründen aus der Carcinologie, die untersuchten Individuen als Männchen der (vorgeblich) untersuchten *Limnadia Herm.* zu kennzeichnen. Nachdrucksvoll wird noch erwähnt, P. 518, dass Herr Chyzer fast ausschliesslich Männchen fand unter seinen zu einer Zeit gesammelten „erwachsenen" Exemplaren; hingegen unter 60 „jungen" ein Jahr später gesammelten „kein einziges Thier mit Haken an den Füssen". Erst das zoologische Museum der Wiener Universität bot ihm Gelegenheit dar, „ein

erwachsenes mit Eiern erfülltes Weibchen der *Limnadia* in Bezug auf die Füsse zu untersuchen", die alle hakenlos waren.

Das Vorkommen von *Estheria* Rüppell (= *Isaura* Joly = *Cyzicus* Audonin) in Pest, eines der *Limnadia* verwandten aber von ihr, wie allgemein anerkannt, generisch verschiedenen Phyllopoden gibt Hr. Chyzer nicht an. Da er bei der Limnadia-Erwähnung, wie bei mehreren anderen der von ihm als in Ungarn vorkommend aufgezählten Crustaceen keine zoologische Diagnose mittheilt, so kann literarisch nicht controllirt werden, ob ihm *Limnadia* oder *Estheria* vorgelegen. Ich werde sogleich zeigen, dass dies auf andere Weise gut geschehen konnte, und dass Hr. Chyzer sich mit der Entdeckung der Limnadia-Männchen vollständig geirrt hat.

Ich fand an derselben Stelle in Pest, an der Herr Chyzer nach Aussage seines (P. 505 erwähnten) Mitarbeiters Hrn. A. Tóth die erwähnten Limnadien aufgefunden haben will, im Sommer 1859, von Mai bis Ende September, also durch 5 Monate, nie *Limnadia*, sondern viele, viele Tausende von einer *Estheria*, die der *Estheria (Isaura) cycladoides* von Toulouse, von Joly 1842 sehr ausführlich (in Annal. d. scienc. II. Serie, Tom. XVII Zoologie Pag. 293—361) und naturgetreu beschrieben und abgebildet, sehr ähnlich ist. Ob *Estheria pestensis* identisch mit *Estheria cycladoides* oder nicht, und Weiteres über sie, mit Rücksicht auf des Hrn. Dr. Clauss neuerliche Veröffentlichung über Estheria-Arten [1]), wird in den oben berührten zoologisch-zootomischen Mittheilungen erörtert werden.

Ich fand Männchen und mit Eiern strotzend gefüllte Weibchen in so grosser Zahl, dass es mir völlig unbegreiflich erscheint, wie Hrn. Chyzer, die Weibchen der von ihm für Limnadien gehaltenen Estherien entgehen konnten, wenn er nur mehr als einmal an dem bewussten Orte, — Regentümpeln auf Wiesen hinter dem Neugebäude — gesucht und jedesmal an mehreren Stellen je eines Tümpels sein Netz ausgeworfen hat.

Eine häufige Erscheinung waren auch, besonders an schönen etwas frischeren Sommermorgen, zahlreiche Pärchen im Copulationsacte, die bei dem geringsten Anstoss der Wasserfläche, dieselbe rasch in flachen Zügen durcheilend, durch ihr Ensemble eine Figur darstellten, die einmal gesehen auch selbst unter der Oberfläche des Wassers die Brautpaare augenblicklich erkennen liess.

Da nun die Männchen von *Estheria* wiederholt von Strauss-Dürkheim [2]), von Joly (1842 cit. loc.), von Krynicki (Bull. de la soc. imp. des natural. de Moscou Tom. II. Pag. 173. Tab. VII [3]) und nach diesen

---

[1]) Dr. Clauss: Beiträge zur Kenntniss der Entomostraken. Heft 1 mit 4 Tafeln. Marburg 1860, 4.

[2]) Museum Senkenbergianum Band II. S. 119—126. „Ueber *Estheria dahalacensis*" mit Abbildung.

[3]) Krynicki's *Limnadia tetracera* wurde schon 1842 von Joly als *Estheria tetracera* nachgewiesen. (Joly cit. loc. Pag. 349 und 355.) Hiermit ist Milne Edwards Angabe (in Hist. nat. d. Crustac. Tom. III. Pag. 363) von Männchen bei *Limnadia* auf ihr wahres zoologisches Verhältniss zurückgeführt. Uebrigens hat schon Audonin 1837 in der Sitzung der Société entomologique de France am 1. Febr. nachgewiesen, dass die *Limnadia tetracera* Krynicki's nicht in das von Brongniart 1820 aufgestellte Genus *Limnadia* rangiren könne.

von Grube [4]) (cit. loc. S. 89 des Separatabdruckes) ganz ausführlich und weitläufig beschrieben und abgebildet worden sind, so reducirt sich die Entdeckung der Limnadia-Männchen durch Herrn Chyzer auf einen zoologischen Irrthum, auf Verwechslung von *Estheria*, deren Männchen längst bekannt sind (seit 20 Jahren) mit *Limnadia*, deren Männchen noch heut zu Tage nicht nachgewiesen worden sind.

Dass die Verwechslung von *Limnadia* und *Estheria* nicht etwa bloss ein unwesentliches Uebersehen von kleinlichen Formdifferenzen sei, ergibt sich eben zum Besten aus dem verschiedenen Verhalten des Vorkommens männlicher Thiere bei beiden.

Alle Beschreiber von *Estheria* haben bei ihrem ersten Entdecken des Thieres an einer Lokalität allsogleich Männchen und dazu in relativ grosser Zahl gefunden. So hat Joly unter den 30 seiner grossen Monographie zur Basis dienenden Individuen nur 6 Weibchen gehabt. [5]) Hr. Chyzer selbst hat unter seinen, vorgeblich *Limnadia* seienden, erwachsenen Phylopoden fast ausschliesslich Männchen gesehen. Ich habe gleich bei meinem ersten Fange hunderte von Männchen (neben eben so vielen Weibchen) gewonnen.

Und für *Limnadia* hat deren erster genauer Beschreiber Adolphe Brongniart (in Mémoir. du Museum d'histoire naturelle Tom. VI. 1820. S. 83—92), unter 1000 Exemplaren kein einziges Männchen gesehen! „Il est en effet fort remarquable que sur près de mille individus que nous avons vus à Fontainebleau, tous portaient des oeufs soit sur le dos soit dans le corps" (cit. loc. Pag. 89). Und so steht für *Limnadia* die Sache noch jetzt.

Ich habe auch die, von Hrn. Chyzer als *Limnadia Hermanni* dem Museum in Pest und einigen seiner Freunde geschenkten Thiere untersucht; sie sind sämmtlich *Estheria*.

Limnadia habe ich bis nun weder in Pest noch anderswo aufgefunden; sie scheint überhaupt selten zu sein, und wird, so viel ich nach einigen Daten urtheilen kann, oft mit *Estheria* verwechselt, obgleich die betreffende Unterscheidung nach den von Brongniart aufgestellten Merkmalen für *Limnadia* sehr leicht und augenblicklich zu machen ist, wenn man nur eine 2—3 mal vergrössernde Loupe zur Hand nimmt.

So sind die mir in Wien durch die Güte des Hrn. Rogenhofer gezeigten, Limnadien-ähnlichen Phyllopoden, *Estheria* und nicht *Limnadia*.

Das von Koch in dessen Deutschland's Crustaceenfauna (Heft 35. Pag. 10) als *Limnadia Hermanni* angeführte und abgebildete Thier erweiset sich nach der Figur im ersten Augenblicke, so schlecht, so unvollständig und so unwissenschaftlich auch diese Figur, wie die meisten anderen Koch'schen Abbildungen ist, als eine *Estheria* und nicht als *Limnadia*. Es genügt, die

---

[4]) Wiegmann's Archiv für Naturg. XIX. Jahrgang. „Bemerkungen über die Phyllopoden."

[5]) Cit. loc. Pag. 318: „Sur une trentaine d'individus que nous avons pu recueillir nous n'avons eu que six femelles."

in dieser Profilfigur sichtbaren kleinen Antennen (Antennae anteriores, Antennules der Franzosen) genauer anzusehen, um durch deren Länge und zackig gezeichneten Rand das, *Estheria* augenblicklich und so leicht von *Limnadia* unterscheidende Formmerkmal festzustellen.

Höchst wahrscheinlich ist auch das von Hrn. Chyzer (laut Aussage Pag. 518 cit. loc) untersuchte weibliche Thier einer vorgeblichen *Limnadia* des Wiener Universitäts-Museums nur eine weibliche *Estheria*, eine einzige Loupen-Untersuchung der Antennulae kann hierüber belehren.

Hr. Chyzer scheint bei der zoologischen Bestimmung seines in Pest aufgefundenen und als *Limnadia* ausgegebenen Phyllopoden gar nicht auf *Estheria* Rücksicht genommen zu haben, wozu doch viele Stellen des von ihm häufig citirten grossen Grube'schen Aufsatzes über Phyllopoden (loc. cit.) aufgefordert hätten.

Estheria ist bisher in Deutschland, laut Literatur-Vorlagen, nur noch bei Breslau beobachtet worden. Hievon gab Siebold Nachricht im zweiten Berichte über die Arbeiten der entomologischen Section der schles. naturforschenden Gesellschaft 1850. Vergleiche auch Grube im Archiv für Naturgeschichte von Wiegmann, 1854.

Die sonst bisher bekannten europäischen Fundorte von Estherien sind um die ganze Breite von Deutschland getrennt; im Westen in Frankreich bei Toulouse: Joly's *Estheria (Isaura) cycladoides*; im Osten bei Warschau: Krynicki's *Estheria tetracera*.

Das Vorkommen von *Estheria* in Pest, so wie meinen oben berührten Nachweis, dass auch bei Wien Estherien zu finden, dass weiter alle Koch'schen Angaben über das Vorkommen von Limnadien in Deutschland, seiner Abbildung nach zu urtheilen, sich auf Estherien beziehen, lehren zusammen, dass *Estheria* in Deutschland weit verbreitet sei, und wahrscheinlich überall, wo darnach gesucht werden wird, in stehenden Tümpeln von Mai bis October zu finden sein wird.

Joly, der erste Beschreiber lebender Estherien — denn Strauss-Dürkhein (cit. loc.) hat nur nach von Rüppell aus Afrika mitgebrachten Spiritus-Exemplaren gearbeitet, — hat seine Thiere nur im Juni, laut Angabe (cit. loc. P. 293 und 359) [6]) gefunden. Er gibt nicht an, ob er auch zu anderer Zeit darnach gesucht. Ich fand Estherien, wie schon oben erwähnt, von Anfang Mai bis Ende September, jedesmal wenn die Wiesenvertiefungen durch vorhergegangenen Regen in kleinere und grössere Tümpel verwandelt worden waren, und jedesmal in grosser Anzahl; in um so grösserer, je wassereicher die Wiese war, und vorherrschend am Ufer der Tümpeln, gleichsam an der Markscheide zwischen dem Wasser des Tümpels und dem Kothe der nächsten Umgebung. Immer fanden sie sich zusammen mit anderen Phyllopoden worüber sogleich Näheres.

---

[6]) *Isaura cycladoides*: „trouvé en Juin aux environs de Toulouse dans un fossé remplie d'eau pluviale" (cit. loc. P. 395).

Das Vorkommen von *Estheria* in Pest, welches dem östlichen bisher bekannten europäischen Verbreitungsbezirke der Estherien, Warschau viel näher liegt, als die anderen bis nun nachgewiesenen europäischen, fällt höchst interessanter Weise zusammen mit dem Vorkommen eines zweiten, jedoch nackten Phyllopoden, der bisher mit Sicherheit auch nur aus Warschau angegeben worden ist, und zwar auch zusammen lebend „in einem tiefen trüben Weiher bei Odolany unweit Warschau" mit der bis jetzt nur von dort bekannten *Estheria tetracera* (die jedenfalls spezifisch verschieden von der bei Pest vorkommenden *Estheria),* dieser Phyllopode ist:

II. *Branchipus torvicornis* (Waga [7]), ein von Hrn. Chyzer in dessen Crustaceen-Uebersicht Ungarns ebenfalls nicht angegebenes Thier, das doch zu den häufigsten in Pest, und zwar an eben denselben Fundorten, gehört, an denen, wie ich nach mündlichen Ueberlieferungen weiss, jener *Branchipus* vorkommen soll, den Hr. Chyzer in dem cit. Aufsatze S. 516 unter den drei von ihm für Ungarn vorgeführten Branchipus-Arten *(Br. stagnalis, ferox* und *diaphanus)* als *Br. stagnalis* anzeigt.

Hr. Chyzer sagt cit. loc. ohne alle weitere Beschreibung des Thieres: „*Branchipus stagnalis* Schaeffer ist in Gesellschaft mit *Apus* nur periodisch zu finden."

Wie ich nun nach den mit der Aufschrift *Branchipus stagnalis* versehenen Exemplaren des Pester Universitäts-Museums, die von Hrn. Chyzer herrühren. urtheilen kann und wie mich weiter eine durch 5 Monate — Mai bis October, fortgesetzte Untersuchung der Fund-Localität des vorgeblichen *Br. stagnalis* gelehrt hat. liegt auch hier der Chyzer'schen Angabe, und dem Uebersehen der Existenz des *Br. torvicornis* in Pest durch Hrn. Chyzer. ein zoologisches Verkennen zu Grunde.

Hr. Chyzer hat nämlich den *Br. torvicornis* Waga. für den *Branchipus stagnalis* Schaeffer. gehalten, obgleich diese beiden Arten nicht schwer zu unterscheiden sind. Der Mitarbeiter Hrn. Chyzers, Hr. Tóth (siehe Chyzer's Aufsatz S. 505) brachte mir im Anfange Mai 1859 *Branchipus stagnalis.* wie er es nach Chyzer nannte; dieser *Br. stagnalis* war *Br. torvicornis.* Hr. Tóth brachte mir später aus einem andern Fundorte eine andere Branchipus-Art, die er als neu für Pest bezeichnen zu müssen glaubte. Sie hatte die bekannten blauen Eiersäcke und war *Br. stagnalis.*

Branchipus stagnalis ist der älteste der beschriebenen Branchipus-Arten; man kennt sie an 100 Jahre. Schon 1764 gab Schaeffer eine Monographie über sie mit Abbildungen heraus. Fundort: mehrfach in Deutschland.

Branchipus torvicornis ist hingegen erst 1842 von Waga (cit. loc.) bekannt gemacht worden, Fundort: Odolany bei Warschau. [8]) Grube glaubt

---

[7]) Ann. de la Société entomolog. I. serie Tom. XI. P. 261 Tab. II.

[8]) Die von Waga (cit. loc.) gegebenen Figuren zeigen wohl das characteristische Art-Merkmal, sind aber im Allgemeinen weder erschöpfend, noch gross genug. Ich werde in den erwähnten zoologischen und zootomischen Mittheilungen deren im grösseren Maasstabe geben.

(cit. loc. S. 73) auch *Br. auritus* Koch hieher stellen zu sollen. Er urtheilt nach Koch's Abbildung eines ♀, in dessen Deutschlands Crustaceen, Arachn. Myriap. Heft 35, Tab. 1. Allein Weibchen erlauben bei *Branchipus* vor der Hand, wie jeder Kundige weiss, keine verlässlichen Art-Diagnosen festzustellen, und nach Koch'schen Abbildungen am allerwenigsten.

Man kann also gut sagen, *Branchipus torvicornis* sei bisher mit Sicherheit nur für Warschau nachgewiesen.

Ich fand ihn in Pest, von Mai bis Anfangs October zu Tausenden, zusammen lebend mit *Apus cancriformis* und der erwähnten *Estheria.* Nie fand ich ihn in Gemeinschaft mit *Br. stagnalis*, den ich übrigens auch, wenn auch in weit spärlicherer Zahl, in weiter südlich gelegenen Tümpeln in Pest zu wiederholten Malen gefischt habe.

Aus der Umgegend von Wien herstammende, durch Hrn. Rogenhofer mir gezeigte Branchipus - Individuen wurden ebenfalls als *Br. torvicornis* erkannt.

Branchipus torvicornis hat mithin eine weit grössere Ausbreitung als dies bisher bekannt.

Nach dem Gesagten stellt sich ferner die Zahl der bei Pest beobachteten Branchipus-Arten vorläufig auf vier: *Br. torvicornis*, *stagnalis*, *ferox* und *diaphanus.*

Auch über *Br. torvicornis*, so wie über die anderen in Pest vorkommenden Branchipus-Arten werde ich in den Eingangs erwähnten Mittheilungen aus dem Institute Weiteres ausführen und dort eine Zusammenstellung von Abbildungen geben, welche alle bisher bekannten Branchipus-Arten (so weit ich diese aus Anschauung oder aus der Literatur kenne), auf eine sehr leichte Weise diagnosticirbar machen sollen.

Es dürfte dann, an der Hand dieser Angaben und Figuren, für Freunde der Naturforschung in Oesterreich leicht sein, die so interessanten Branchipus-Arten ihrer heimischen Lokalitäten aufzusuchen und festzustellen, ob bekannt ob nicht. Wollten sie dann noch die Güte haben, betreffende Exemplare an die k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien oder direct an mich (unter einfacher Adresse meines Namens) in Pest zu senden, so würden sie mich ausserordentlich verbinden und mir helfen, die Kenntnisse der österreichischen Fauna in dieser Beziehung vielleicht erweitern zu können.

Für die in Wien anwesenden verehrten Mitglieder der k. k. zool.-bot. Gesellschaft füge ich, zur bessern Einsichtsnahme, dieser Notiz, einige Exemplare sowohl der *Estheria pestensis* ♂ und ♀, als der beiden Branchipus-Arten, *Br. torvicornis* und *stagnalis* bei.

III. Schliesslich erlaube ich mir diese Notiz mit der Nachricht zu beenden, dass ich auch in Pest die von Hrn. Kozubowski in Krakau[9]) entdeckten Männchen des *Apus cancriformis* fast jedesmal, wenn ich *Apus* fischte, gefunden habe; im Mittel zwischen 11 – 14 Prozent [10]). Da bisher von keiner Seite in Deutschland die Entdeckung Kozubowski's bestätigt worden ist, überhaupt über die Sache weiter nichts verlautete, ich aber, während meines Lehramtes im Sommersemester 1858 in Krakau, mich von der Wahrheit des Kozubowski'schen Fundes vielfach überzeugte, ich auch hierin durch Erblickung der wahren, sich bewegenden (!) Zoospermen noch um einen Schritt weiter als Kozubowski gekommen bin, so halte ich das berührte Vorkommen von männlichen *Apus* bei Pest für erwähnenswerth. In den „Mittheilungen“ werde ich auch hierüber einiges Weitere ausführen,

---

[9]) Wiegmann's Archiv f. Naturg. Jahrg. XXIII. S. 312 u. ff. „Ueber den männlichen *Apus cancriformis.*

[10]) Kozubowski gibt cit. loc. S. 314 zehn Prozent an; auf 160 ♀ 16 ♂.

Zur Moosflora Oesterreichs.

Von

J. Juratzka.

Vorgelegt in der Sitzung am 7. März 1860.

Bei der Durchsicht der Hypnaceen im Herbare des kais. Museums fand ich folgende für die niederösterreichische Flora bisher unbekannt gewesene Arten:

Amblystegium Kochii Schpr. Diese Art wurde von Koch, dem Verfasser der Synopsis florae germanicae, bei Kaiserslautern entdeckt, seitdem aber weder dort noch anderwärts beobachtet, und ist desshalb von besonderem Interesse. Die Exemplare, welche aus dem Herbar des Prof. Hildenbrand zu stammen scheinen, waren auf einem Zettel mit Bleistift als *Hypnum serpens* bezeichnet, mit dem Standorte: „Donauauen, Tabor, Lobau." — Nicht minder interessant ist die zweite mit *A. Kochii* zunächst verwandte Art:

Amblystegium curvipes Schpr. Putterlik sammelte dieselbe im Jahre 1833 bei Mauerbach nächst Wien und bestimmte sie als *Hypnum riparium ε. trichopodium* Brid., von welcher Art sie jedoch, wie *A. Kochii*, schon durch die verschieden gestalteten Blätter und deren weitmaschiges Zellnetz bedeutend abweicht. — Die dritte Art:

Hypnum sarmentosum Whlnbg. fand ich in einem ganz unscheinbaren von Welwitsch am Wechsel gesammelten Exemplare überwiegend mit *Hypnum aduncum* Hdw. vermischt. Von *Hypnum cordifolium*, bei welcher Art sie aufbewahrt lag, lässt sie sich sehr leicht durch die schmalen hohlen, sehr engzelligen und mit einem aufgesetzten Spitzchen versehenen Blätter unterscheiden. — Die vierte Art endlich ist:

Eurhynchium Stockesii Schpr. Sie lag in einer Papierkapsel unbestimmt unter den dubiis, und wurde von Putterlik in ausgetrockneten Gräben der Taborinsel bei Wien im Mai 1836 gesammelt.

Für die Flora Niederösterreichs ist ferner neu:

Hypnum Kneiffii Schpr. Diese in Oesterreich bei Salzburg zuerst beobachtete Art kommt auf den Donau-Inseln bei Wien an manchen Stellen häufig vor, sodann bei Moosbrunn. Ich besitze sie ferner von Namiest bei Brünn (C. Roemer), von Kremsmünster in Oberösterreich (Dr. J. S. Poetsch),

von Gratz (Prof. Dr. Unger), von Pressburg (A. Schneller) und aus dem Tieflande Ungarns, wo sie Dr. A. Pokorny an vielen Stellen sammelte. Ist wohl eine gemeine, und in den meisten Fällen mit *Hypnum aduncum* oder *H. fluitans* verwechselte Art.

Dicranum Mühlenbeckii B. et Sch. Bei einer früheren Gelegenheit, wo ich das Vorkommen von *D. Mühlenbeckii* bei Pressburg bekannt machte (Verh. d. zool.-bot. G. 1859 p. 99), habe ich die Vermuthung ausgesprochen, dass diese Art sich auch vielleicht in Niederösterreich finden werde. Diese Vermuthung dürfte sich nunmehr als richtig herausgestellt haben, wenigstens kann das sterile *Dicranum*, welches ich auf Bergwiesen bei Baden fand (und anfangs ohne es näher untersucht zu haben für *D. Scottianum* ansah) vorläufig zu keiner anderen Art als zu *D. Mühlenbeckii* gezogen werden, es müsste denn sein, dass die noch aufzufindenden Früchte es als eine neue mit *D Mühlenbeckii* zunächst verwandte Art erscheinen liessen.

Neue Standorte für die niederösterreichische Flora wären von folgenden Arten bemerkenswerth:

Hypnum fastigiatum Brid. Im Herbar des kais. Museums befanden sich unter den dubiis Exemplare dieser Art, welche im Jahre 1838 von Putterlik, am Schneeberge gesammelt wurden. Ebendaselbst und am Gahns sammelte sie A. Grunow. Dürfte durch die ganzen niederösterreichischen Kalkalpen verbreitet sein.

Hypnum reptile Michx. wurde von Dr. A. Pokorny an Bäumen. im Walde bei Guttenbrunn gesammelt.

Brachythecium rivulare Schpr. kommt an nassen Steinen und Felsblöcken in Bächen besonders in den Schluchten der Kalkberge hie und da häufig vor. Ich besitze diese Art auch aus den meisten übrigen Provinzen Oesterreichs.

Endlich bemerke ich noch, dass *Rhynchostegium confertum* Schpr. aus der niederösterreichischen Flora vorläufig zu streichen, umd durch *Rh. rotundifolium* Schpr. zu ersetzen sei. Die im kais. Herbare aufbewahrten Exemplare, welche Putterlik bei Neuwaldegg sammelte und für *Hypnum confertum* bestimmte, gehören nämlich der letzteren Art an.

Enumération des Figitides de l'Autriche.

(Groupe de la famille des Cynipides.)

Par le

Doct. J. Giraud.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. März 1860.

Le genre *Cynips,* dont la famille des *Cynipides* tire son nom, crée en 1748 par Linné (Syst. Nat.), quoique peu nombreux en espèces, réunissait des insectes très divers et qui n'avaient de caractère commun que leur séjour dans les galles. Geoffroy (Hist. des Ins. 1764) sépara de ce genre les véritables producteurs des galles et en forma son genre *Diplolepis*, tandis qu'il conserva le terme de *Cynips* pour désigner ceux des habitants des galles qui appartiennent meintenant à la famille des *Chalcidiens* et qui sont de véritables parasites.

La plupart des auteurs français, a l'exemple d'Olivier, sont restés fidèles à cette nomenclature qui peut revendiquer, à bon droit, la priorité. Cependant, Fabricius, suivant un chemin tout opposé, donna le nom de *Cynips* aux *Diplolepis* de Geoffroy et celui de *Diplolepis* aux *Cynips* de cet auteur. Cette interversion un peu arbitraire, contre laquelle Latreille s'élevait avec raison, a cependant été suivie par la plupart des auteurs postérieurs et son adoption est devenue tellement générale qu'il n'est plus possible de lui contester l'autorité d'un fait accompli.

Les *Cynipides*, en prenant ce terme dans le sens Fabricien, correspondent, dans la classification des Hyménoptères, établie par Latreille, à la famille des *Diploleparíae,* qui est la 5me. de la grande section des Térébrans et qui ne contenait d'abord que les genres *Diplolepis*, *Figites*, *Ibalia* et *Eucharis.* En détachant ce dernier, comme l'ont fait MMrs. Walker et Förster, pour le ranger parmi les *Chalcidiens*, cette famille gagne plus d'homogénéité et se reconnait facilement au caractère particulier de ses nervures alaires. Mais la découverte d'une grande quantité d'espèces nouvelles, exigeait un plus grand nombre de coupes génériques. Par les travaux de MMrs. Westwood, Haliday et Hartig, ces coupes ont été portées à un vingtaine environ. Ce sont ces nouveaux genres que l'on a essayé de coor-

donner autour des anciens genres *Cynips* et *Figites*, en formant les groupes: 1. des *Cynipides* proprement dits et 2. des *Figitides*. Il existe en effet, parmi ces insectes, deux formes qui peuvent légitimer cette distinction et leur différence acquiert surtout une grande valeur, parcequ'elle se lie d'une manière manifeste à la diversité des moeurs de ces petits êtres; mais la difficulté de trouver un caractère constant propre à chaque groupe, a rendu ces tentatives incertaines et a conduit à des résultats contradictoires.

Mr. Hartig (Germ. Zeit. 1840) prenant pour point de départ la différence relative de la longueur du premier et du second segment abdominal a placé dans le groupe des *Cynipides* (*Cynipides* H.) les insectes dont la longueur du premier segment l'emporte sur celle des suivants et dans celui des *Figitides* (*Figitides* H.) ceux qui ont le second segment plus long que les autres. Cette division, d'une application facile, a malheureusement le défaut d'être trop artificielle et de rompre les liens qui rattachent naturellement plusieurs genres. En procédant ainsi, les genres *Eucoila* (*Cothonaspis* H.) et *Anacharis* (*Megapelmus* H.) se trouvent associés au premier groupe dont ils diffèrent sous beaucoup de rapports, tandis que leur affinité, avec le second, qui est incontestable, est méconnue. D'ailleurs pour se conformer strictement, à cette méthode, il faudrait placer parmi les *Figitides*, le genre *Ceroptres* H. qui est gallicole et qui ne peut être séparé des *Aulax* et des *Synergus* avec lesquels il a la plus grande ressemblance, mais qui se distingue cependant de tous les genres du premier groupe, en ce qu'il a le second segment abdominal plus long que les autres.

Dahlbom, dans un tableau synoptique de la famille des *Cynipides*, publié en 1842, à la suite d'un petit travail monographique sur les genres *Onychia* et *Callaspidia*, a cherché aussi à distinguer les *Figitides* des autres *Cynipides* et il semble avoir été guidé surtout par la considération de la forme des antennes. Cette manière de voir l'a conduit à ne conserver dans le groupe des *Figitides* que les genres *Figites* et *Eucoila* qui sont séparés par Mr. Hartig, tandis que tous les autres composent avec le genre *Cynips* son groupe des *Cynipsidae*. Les inconvéniens de cette division sont palpables et la méthode de Mr. Hartig, quoiqu'elle laisse à desirer; parait beaucoup préférable, car à peu d'exceptions près, elle respecte mieux les affinités naturelles de chaque groupe.

Au point de vue de la différence de moeurs de leurs larves, les *Cynipides* se partagent en *Phytophages* ou gallicoles et en *Sarcophages* ou parasites: un certain facies particulier à chacune de ces catégories, permet, avec un peu d'habitude, de distinguer, facilement et à la première vue, les insectes qui les composent; il est néanmoins difffcile de trouver un caractère général qui soit applicable dans tous les cas et qui précise leurs limites. La réunion de plusieurs traits particuliers, me parait, seule, rendre possible un groupement naturel. D'après ce principe, je propose les divisions suivantes:

1r. Groupe. Gallicoles. (Cynipidae verae.)

Ces insectes sont en général de forme courte, plus ou moins épaisse et ramassée. Le petit nombre de ceux qui font exception à cette règle, par leur taille un peu élancée, possèdent une cellule radiale longue et leur tarière se dégage sous le ventre, à quelque distance du bout anal, ce qui n'a pas lieu chez les parasites. Mais un caractère plus général est celui qui est tiré de la longueur du premier segment qui l'emporte sur celle des autres. Le genre *Ceroptres* H. qui ne contient encore que peu d'espèces, est le seul, chez lequel le second segment soit le plus long, mais sa forme courte le rattache aux *Cynipides gallicoles*.

2me. Groupe. Aphidivores.

Il ne contient que le genre *Allotria* Westw. (*Xystus* H.) Les insectes qui le composent sont tous de très petite taille et semblent très voisins de ceux du premier groupe, par leur corps court, presque rond, comme par la longueur plus considérable du premier segment de l'abdomen; mais à leur surface entièrement lisse et à la ténuité de leurs antennes dont la longueur égale ou dépasse celle du corps, ils se distinguent à la première vue de tous les autres. Ils forment un passage assez naturel du premier groupe au suivant.

3me. Groupe. Figitides.

Les insectes de ce groupe comparés à ceux du premier, différent sensiblement par leur forme plus allongée. Chez eux la cellule radiale est courte et a plus ou moins la forme d'un triangle équilatéral, à l'exception du genre *Ibalia*. La tarière se dégage à l'extrémité anale ou très près de ce point. Le prothorax, à un petit nombre d'exceptions près, est tronqué en avant où il forme un plan déclive et uni; il est très étroit ou linéaire en arrière de cette troncature et assez développé sur les côtés. Chez les insectes de la première section cette partie forme un arc de cercle assez régulier, si l'on en excepte cependant quelques espèces de *Synergus* chez lesquelles les côtés du prothorax sont un peu anguleux.

Mr. Hartig est le seul auteur, à ma connaissance, qui ait établi des coupes génériques, parmi les insectes du premier groupe. C'est d'après elles que j'ai distribué les espèces nouvelles que j'ai décrites récemment (Verhandl. zool.-bot. Gesell. Wien 1859) dans un travail dont celui-ci n'est que la continuation.

Quand aux groupes suivants, les travaux de MMrs. Westwood, Haliday et Walker étant antérieurs à celui de Mr. Hartig, j'ai du donner le préférence aux dénominations employées par les auteurs anglais.

2me. Groupe. **Aphidivores.**

Premier segment abdominal plus long que le autres. Antennes grêles, aussi longues ou plus longues que le corps. Corps court, subarrondi, lisse . . . . **Allotria**.

Gen. Allotria Westw.

Mag. nat. hist. VI. p. 494. 1833.
Xystus Hart. Germ. Zeit. II. p. 199. 1840.
Cynips Auct. part.

Tête de la largeur du thorax: antennes très grêles, filiformes ou faiblement épaissies vers l'extrémité, de la longueur du corps ou un peu plus, rarement plus courtes; de 14 (♂) ou de 13 (♀) articles, les deux premiers plus épais, ovoides, le premier très peu plus grand que le second, les autres allongés, cylindriques, très minces, les 3., 4. et 5. souvent un peu sinués chez les mâles.

Thorax court, ovoide, à dos convexe et sans sillons; écusson arrondi, un peu saillant, séparé du mésothorax par un sillon transversal.

Abdomen sessile ou subsessile, court, ovoide, faiblement comprimé, un peu plus étroit que le thorax; premier segment plus long que les autres.

Ailes amples portant une cellule radiale en triangle subéquilatéral, tantôt fermée, tantôt ouverte en avant; les cellules cubitales le plus souvent non tracées, rarement distinctes. Dans un petit nombre d'espèces, les ailes sont rudimentaires.

Pattes grêles et assez longues.

Corps entièrement lisse à l'exception du métathorax.

Ce genre ne comprend que des espèces de très petite taille, magnitudo corporis omnium minima, selon l'expression de Dahlbom, très faciles à reconnaître à leur corps ramassé, lisse et à leurs antennes plus grêles que dans aucun autre genre de cette famille.

Les *Allotria* vivent, à l'état de larve, dans le corps des pucerons (*Aphis*) et s'y transforment en insecte parfait. Les observations déjà assez nombreuses que possède la science ont mis ce fait hors de doute et il est permis d'espérer que la recherche attentive des nombreuses espèces de ces Hémiptères conduira à la découverte d'une longue liste d'*Allotria*.

Le développement complet ou incomplet des ailes et la conformation de la cellule radiale permettent d'établir plusieurs coupes qui facilitent la distinction des espèces.

Sect. I. Ailes complètes; cellule radiale fermée.

A. Tête noire.

1. *A. circumscripta* H.

Xystus circumscriptus Hart. l. c. III. 352. 15.

Nigra; ore, antennarum basi, pedibusque flavo-ferrugineis. Cellula radialis elongata. ♀. Long. 1mm.

Les antennes ont environ la longueur du corps; les 4—5 ou 6 premiers articles sont d'un jaunâtre-ferrugineux, les suivants son noirâtres et un peu plus épais que les premiers du flagellu m. Le métathorax est moins luisant que le reste du corps et faiblement pubescent, ainsi que la base de l'abdomen. Les pattes, à l'exception du dernier article des tarses, sont d'un jaunâtre-ferrugineux plus ou moins foncé. Les ailes sont assez densement pubescentes et brièvement ciliées sur les bords; les nervures sont d'un noir-brun; la cellule radiale est assez grande et de forme allongée; la nervure cubitale est effacée ou à peine indiquée à son origine.

Cette espèce n'est pas très rare dans les environs de Vienne; elle a été prise aussi à Salzbourg et en Styrie par Mr. Tschek.

2. *A. minuta* H.

Xystus minutus Hart. l. c. II. 200. 7.

Nigra; antennarum basi pedibusque testaceis. Cellula radialis minutissima. ♀. Long. 3/4mm.

Sensiblement plus petite que la précédente. Les antennes n'ont pas tout-à-fait la longueur du corps et sont proportionnellement un peu plus robustes. Le tour de la bouche est aussi quelquefois un peu testacé. Le métathorax et la base de l'abdomen sont très faiblement pubescents. Ailes ciliées; la cellule radiale très petite et la nervure cubitale complètement effacée.

Médiocrement commune sur les gazons ombragés.

B. Tête plus ou moins rouge.

* Thorax noir.

3. *A. victrix* Westw.

Westwood l. c. p. 494.

Cynips ruficeps Zetterst ed. Ins. Lapp. 410. 5.

Xystus erythrocephalus Hart. l. c. II. 199. 1.

Nigra, nitida: capite rufo; antennis fuscis, articulis 4—5 basalibus pedibusque rufo-testaceis. ♀.

Capite rufo-testaceo; antennis flavis, apice minus infuscato; articulis 3—5 sinuatis. ♂. Long. 1½mm.

Var. Antennis pallidis, apice vix infuscatis.

Les antennes sont un peu plus longues que le corps, filiformes chez le mâle et très faiblement épaissies au bout chez la femelle. Le métathorax et la base de l'abdomen sont un peu pubescens. Les ailes sont brièvement ciliées; la cellule radiale est assez grande, subtriangulaire; l'aréole (2. cubitale) est obsolète ou presque nulle.

Le larve vit dans les pucerons du rosier. *(Aphis rosae).*

Remarque. Je ne pense pas que le *Cynips erythrocephala* de Jurine (Nouv. Méth. pl. 12. Gen. 40.) puisse se rapporter à cette espèce. Les nervures des ailes de la figure principale sont trop riches, les antennes moins longues et uniformément jaunâtres. L'antenne grossie de la femelle a le premier article ou scape, assez long, en forme de cône renversé et le second très court, ayant à peine le tiers de la longueur du premier, tandis que, chez les *Allotria*, ces deux segments sont ovalaires et diffèrent moins dans leur longueur. Les derniers articles du flagellum sont aussi un peu trop arrondis. Quand à l'antenne grossie du mâle, elle représente manifestement celle d'un *Synergus* H. Le premier article est gros, court, en toupie; le second très petit, le troisième long, fortement échancré, arqué et plus épais au bout; les suivants vont en diminuant dépaisseur jusqu'au dernier. Cette conformation est tout-à-fait différente de celle des antennes des mâles du genre *Allotria.*

4. A. Tscheki n.

Nigra, nitida: facie tota et genarum parte infera rufo-testaceis; antennarum articulis basalibus 4—5, pedibusque testaceis. Cellula radialis mediocris. ♀. ♂. Long. 1mm.

Les antennes sont à peu près de la longueur du corps, noirâtres, avec les quatre premiers articles testacés dans la femelle. Chez le mâle, cette couleur s'étend jusqu'au cinquième; le reste est un peu moins foncé que dans l'autre sexe, les 3., 4. et 5. articles sont faiblement sinués. Le sommet de la tête, à partir des antennes, est noir ou d'un noir-marron. Le métathorax et la base de l'abdomen sont un peu pubescens. Ailes brièvement ciliées, leurs nervures noirâtres, la cubitale faiblement indiquée à son origine; la cellule radiale de longueur médiocre, un peu plus courte que dans l'espèce précédente.

Elle a été obtenue, en assez grand nombre, des *Aphis* vivants sur *Ribes rubrum* L. par Mr. Tschek entomologiste aussi instruit que zélé, auquel j'ai le plaisir de la dédier. On pourrait être tenté de la prendre pour une simple variété de l'espèce qui précède, mais, outre qu'elle est un peu plus petite, elle a constamment le sommet de la tête noirâtre, et la cellule radiale est sensiblement plus courte.

5. ***A. flavicornis*** H

Xystus flavicornis Hart. l. c. III. 352. 16.

Nigra. nitida: capite rufo. vertice obscuriore; antennis pedibusque flavis. Cellula radialis brevis. minuta. ♀. Long. 1¼mm.

Les antennes sont unicolores et un peu plus longues que le corps; les derniers articles du flagellum sensiblement plus épais que les précédents et assez distincts. La pubescence du métathorax est peu marqué. La frange des ailes est très faible et la celulle radiale petite et courte; la nervure radiale qui la limite en dehors formant une ligne courbe. Il n'y a pas de traces de la nervure cubitale.

Je possède un mâle qui me parait appartenir â cette espèce: il diffère de la femelle décrite, en ce que le sommet de la tête est un peu plus obscur et le bout des antennes légèrement assombri. La cellule radiale n'offre aucune différence.

Rare aux environs de Vienne. Collection de Mr. Tschek et la mienne.

** Thorax rougeâtre ou testacé.

6. ***A. melanogaster*** H.

Xystus melanogaster Hart. l. c. II. 200. 8.

Rufo-testacea, nitida: antennis pedibusque pallidioribus; abdomine nigro. Cellula radialis brevis. minuta. ♂. ♀. Long. 1mm.

Les antennes sont un peu plus longues que le corps; chez le mâle, les 4. et 5. articles sont légèrement sinués. Le dos du thorax est quelquefois un peu assombri ou même en partie noirâtre dans l'un et l'autre sexe. L'abdomen est dans quelques cas un peu testacé. à la base. La cellule radiale est courte et assez petite: la nervure cubitale n'est pas indiquée.

Médiocrement abondante sur les prairies ombragées.

7. ***A. testacea*** H.

Xystus testaceus Hart. l. c. III. 352. 18.

Rufo-testacea, nitida: pedibus pallidioribus; antennarum apice vix infuscato. Cellula radialis magna, elongata. Areola conspicua. ♀. Long. 1⅓mm.

Capturée avec le filet à Carlsbad, pendant le moins d'août.

Sect. II. Ailes complètes. Celulle radiale ouverte.

A. Tête noire.

8. ***A. forticornis*** n.

Nigra. nitida: ore. antennis (scapo excepto) pedibusque piceo-rufis, coxis piceis. Cellula radialis lata, subelongata. ♀. Long. 1½mm.

Antennes robustes, environ de la longueur du corps, d'un rougeâtre-obscur, avec le scape noir. Ailes amples, abondamment pubescentes; la cellule radiale large, un peu allongée; les nervures d'un rougeâtre-obscur, la cubitale effacée.

Un seul individu des environs de Vienne.

9. *A. Ullrichi* n.

Nigra, nitida: ore, antennarum basi pedibusque rufo-testaceis. Cellula radialis elongata. ♂. Long. 1^{mm}.

En suivant le tableau analitique de ce genre, dressé par Mr. Hartig, on serait renvoyé à son *Xystus obscuratus* dont celui-ci diffère néanmoins, par ses ailes qui ne sont pas obscurcies et par la couleur des nervures qui est plutôt rougeâtre que noire. Je ne connais qu'un mâle fesant partie de la collection Ullrich, acquise par le musée impérial de Vienne.

B. Tête rougeâtre, au moins en partie.

10. *A. macrophadna* H.

Xystus macrophadnus Hart. l. c. III. 352. 22.

Nigra, nitida: capite rufo-testaceo; antennarum basi pedibusque pallidioribus. Cellula radialis magna, elongata. ♂. ♀. Long. $1\frac{1}{4}^{mm}$.

Cette espèce a à peu près la taille et la distribution des couleurs de *A. victrix*, mais elle s'en distingue essentiellement par sa cellule radiale ouverte. La pubescence du métathorax et de la base de l'abdomen est assez abondante. Les nervures des ailes sont d'un rougeâtre-pâle.

Le mâle, qui n'a pas été décrit, ressemble à la femelle. Les 4. et 5. articles de ses antennes sont fortement sinués et comme anguleux au bout, le 3. est droit.

Pas rare aux environs de Vienne. Collection Ullrich et la mienne.

11. *A. defecta* H.

Xystus defectus Hart. l. c. III. 352. 23.

Nigra, nitida: capite rufo, vertice castaneo; antennis apice fuscis, basi pedipusque testaceis. Cellula radialis mediocris. ♂. ♀. Long. $1\frac{1}{4}^{mm}$.

Le mâle ne se distingue de la femelle que par les articles 4 et 5 de ses antennes qui sont sensiblement sinués.

Capturée en petit nombre, dans les clairières des bois, à Carlsbad, pendant le mois d'août.

12. *A. erythrothorax* H.

Xystus erythrothorax Hart. l. c. II. 200. 5. ♂.

Nitida: capite thoraceque rufis; abdomine mesothoracisque dorso nigris; vertice castaneo; antennis rufis apice parum infuscatis; pedibus flavo-testaceis. Cellula radialis magna, elongata. Nervis alarum rufis, ♀. Long. $1\frac{1}{4}^{mm}$.

Je ne connais que la femelle, mais je crois pouvoir la rapporter avec certitude au mâle décrit par Mr. Hartig, qui ne diffère que par la couleur jaunâtre de la face. Selon cet auteur il provient des *Aphis* qui vivent sur le prunier.

Environs de Vienne. Rare.

Sect. III. Ailes incomplètes.

13. *A. cursor* H.

Xystus cursor Hart. l. c. II. 200. 10.

Nigra, nitida: antennis apice fuscis, basi pallidis; pedibus pallide fuscis; alis thoracem vix superantibus, nervis inconspicuis. ♂. Long. $1\frac{1}{3}^{mm}$.

La tête et le dos du thorax ont souvent une légère teinte de poix. L'abdomen est d'un noir foncé.

Vienne et Carlsbad. Collection Ullrich et la mienne.

14. *A. brachyptera* H.

Xystus brachypterus Hart. l. c. II. 200. 9.

Rufo-testacea, nitida: abdomine nigro; antennis apice infuscatis; alis brevibus. ♂. ♀. Long. 1^{mm}.

Chez les mâles, au nombre de cinq que j'ai examinés, la tête et le thorax sont d'un testacé faiblement rougeâtre; ces parties ont une teinte un peu plus foncée dans l'autre sexe. Dans quelques cas les ailes ne dépassent guère la base de l'abdomen, elles atteignent le milieu dans d'autres.

Cette espèce n'est pas très rare, en automne, dans les prairies un peu humides.

3me. Groupe. **Figitides.**

Abdomen avec
- le premier segment très grand. Ecusson cupuliforme . . . **Eucoila.**
- le deuxième segment plus grand que les autres. Mésothorax
  - ni rugueux ni caréné. Antennes des ♀
    - moniliformes. (♂ subfilif.) . . . . **Figites.**
    - filiformes . . . . **Omalaspis.**
  - rugueux ou caréné. Pétiole
    - très court, sillonné. Ecusson épineux . **Onychia.**
    - allongé, lisse. Ecusson tronqué . . . **Callaspidia.**
- les deus premiers segm. égaux, ou le 1. très peu plus long que le 2. Base de l'abdomen
  - pubescente. Abdomen
    - ovale . . . . **Melanips.**
    - cultriforme . . . **Amphitectus.**
  - nue. Pétiole
    - long, mince. (Abdomen allongé.) . . **Anacharis.**
    - court, épais. (Abdomen ovale, court.) . **Aegilips.**
- tous les segments égaux (♂), ou le cinquième très grand (♀) **Ibalia.**

Gen. Eucoila Westw.

Westwood Mag. Nat. Hist. VIII. 174. (1835.)
Figites Jurine. Zetterstedt. (Ex parte.)
Cothonaspis Hartig. Germ. Zeit. II. 200. (1840.)

Premier segment de l'abdomen très grand, couvrant presque entièrement les autres, avec une ceinture de poils à la base.

Ecusson élevé, cupuliforme ou creusé à son sommet d'une fossette en forme de petite coupe.

Antennes subfiliformes, de 15 articles (♂) ou moniliformes, de 13 articles (♀).

Palpes maxillaires de 5. art. les labiaux de 2.

Corps oblong, élevé, lisse, luisant, presque nu, à l'exception des angles du prothorax, d'une partie du métathorax, qui sont pubescents et d'une forte ceinture de poils serrés, à la base de l'abdomen. Tête subquadrilatère ou subglobuleuse, un peu plus étroite que le thorax: le vertex plus ou moins proéminent et la face parcourue longitudinalement par deux impressions irrégulieres, quelquefois incomplètes: mandibules avancées, carrées, subarquées, subtridentées, plus manifestement d'un côté: yeux ovalaires, peu proéminens: ocelles disposés en arc de cercle ou en triangle à côté postérieur plus grand: antennes du mâle longues, subfiliformes ou sétacées, de 15 articles; le premier en forme de cône renversé, de volume médiocre; le second plus petit, presque globuleux; les suivants en fuseau allongé, les derniers un peu plus longs et plus grêles que les précédents; les 4me. ou 5me. art. anormalement développés chez quelques espèces: antennes de la femelle beaucoup plus courtes, rarement subfiliformes, ordinairement sensiblement renflées vers le bout, de 13 art. les deux premiers comme chez l'autre sexe, les suivants graduellement plus épais, moniliformes et submoniliformes, les huit derniers ou un nombre variable d'entr'eux quelquefois subitement plus gros, le dernier ovoide.

Thorax ovalaire, convexe: prothorax très court au milieu, très rarement en arc de cercle, ordinairement plus ou moins tronqué transversalement et formant une surface lisse, un peu oblique: dos du mésothorax large, sans sillons: une ligne fine et imponctuée divise obliquement les flancs en deux parties inégales. Ecusson un peu proéminent en arrière, scabre, portant au milieu une élévation dont les bords arrondis circonscrivent une fossette ronde ou ovale et marqué en outre, de deux impressions profondes, à sa base. Métathorax médiocre, déclive, parcouru par deux lignes longitudinales, parallèles et élevées.

Abdomen sessile ou presque sessile, en ovale allongé ou sublenticulaire, élevé, étroit, comprimé, moins large que le thorax et de même longueur ou sensiblement plus long chez les femelles de quelques espèces et dans ce cas

plus fortement comprimé: le premier segment très grand, couvrant presque tous les autres, orné à sa base d'une ceinture de poils très serrés, chez la plupart des espèces: tarière se dégageant à l'extrémité anale, souvent apparente, droite ou légèrement courbée et relevée.

Pattes de structure ordinaire, assez grêles et de moyenne longueur.

Ailes pubescentes, souvent ciliées: les antérieures portant un cellule radiale tantôt fermée, tantôt ouverte en avant (le long du bord) et deux cubitales plus ou moins bien tracées, ou indistinctes, par l'extinction des nervures postérieures. Chez plusieurs petites espèces, elles sont en outre tronquées ou échancrées en coeur, au bout.

On reconnait facilement ce genre à la configuration particulière de l'écusson. L'anneau ou la ceinture de poils serrés qui orne la base du premier segment abdominal de presque toutes les espèces est aussi caractéristique. Les *Melanips* ont aussi une sorte de ceinture pubescente, mais beaucoup plus faible et moins nettement limitée; et la longueur beaucoup moindre du premier segment ne permet pas de les confondre avec lec *Eucoila*.

Si l'on n'avait égard qu'à la conformation des antennes, on pourrait, à l'exemple de Mr. Walker, établir un grand nombre des coupes qui auraient l'inconvénient de diviser un genre naturel, facile à reconnaitre, à plusieurs caractères communs aussi bien qu'à un certain habitus: c'est ce qu'a senti Mr. Hartig et je suis entièrement de son avis. Il reste d'ailleurs, un trop grand nombre d'espèces, dont un seul sexe est connu, pour que la création de nouveaux genres ne paraisse pas trop prématurée. L'analyse suivante donnera une idée, de l'inconstance de la forme de ces organes.

Les antennes des mâles ont tous les articles du flagellum de même forme et de même longueur chez la plupart des espèces; un petit nombre seulement fait exception à cette règle et se distingue par le développement plus considérable tantôt en longueur, tantôt en épaisseur du 3me. ou du 4me. article.

Les antennes des femelles sont plus ou moins moniliformes comme celles des *Figites*, mais les rapports de volume et de forme des articles du flagellum sont très variables, selon les espèces. On peut établir les catégories suivantes:

1. Antennes submoniliformes, grêles; les articles du flagellum, plus longs que larges, graduellement mais très faiblement plus épais vers le bout.

2. Antennes moniliformes, les huit derniers articles du flagellum, plus ou moins globuleux progressivement plus épais.

3. Antennes submoniliformes, les 7 ou 6 ou 5 ou 4 ou 3 derniers articles un peu plus gros que les précédents, presque toujours un peu plus longs que larges. Très petites espèces.

L'abdomen s'écarte aussi dans quelques cas de la forme typique, en ce qu'il est plus long, plus comprimé sur les côtés et le dernier segment ventral un peu plus saillant, mais il existe plusieurs formes intermédiaires. Les mâles de cette catégorie me sont inconnus.

1re. Horde. Antennes des femelles graduellement plus épaisses vers le bout, ou leurs huit derniers articles plus gros, moniliformes: celles des mâles filiformes, tous les articles du flagellum égaux entr'eux.

2me. Horde. Antennes des femelles ayant moins de huit articles renflés ou globuleux. Mâles inconnus. (Cellules cubitales indistinctes dans presque toutes les espèces.)

3me. Horde. 3me. ou 4me. article des antennes des mâles, plus long ou plus épais que les suivants. Femelles inconnues.

1re. Horde.

I. Sect. Cellulles cubitales des ailes antérieures distinctes, c'est à dire; nervures cubitales tracées.

A. Cellule radiale fermée.

* Ailes nébuleuses.

1. *E. maculata* H.

Cothonaspis maculatus Hart. l. c. II. 201. 3.

Eucoila Guerini Dahlb. Mon. Onychia och Callaspidia pl. 2. fig. 8.

Nigra, nitida: ore, antennarum flagello pedibusque obscure rufis; coxis et femorum basi nigris; alis hyalinis, fere nudis, medio fusco-maculatis. ♂. ♀. Long. 4mm.

Antennes du mâle un peu plus longues que le corps, presque nues: celles de la femelle à peine de la longueur de la tête et du thorax, moniliformes et assez robustes, ornées de poils raides; le huitième article distinctement plus gros que le septième, le dernier en ovale allongé. Troncature du prothorax circulaire, presque perpendiculaire, à bords saillants. Collier [1]) et ceinture abdominale d'un gris-roussâtre; métathorax presque nu. Ailes non frangées, sans pubescence apparente, diaphanes, avec une large tache roussâtre au milien, à contours indéterminés: nervures brunes, épaisses, la cubitale s'éteignant avant d'arriver à la côte. Abdomen en ovale comprimé ou sublenticulaire, environ de la longueur du thorax, ou très peu plus long.

Cette espèce n'est pas rare dans les régions subalpines de la Styrie et de la Haute-Autriche, pendant le mois de juillet; je l'ai prise aussi à Carlsbad au mois d'août.

2. *E. subnebulosa* n.

Nigra, nitida: ore, geniculis, tibiis omnibus tarsisque anterioribus obscure rufis; alis in medio subnebulosis, nervis nigris. ♂. Long. 3½—4mm.

Assez ressemblante à la précédente dont elle a quelquefois la taille, mais facile à distinguer à ses antennes noires et à ses ailes pubescentes,

[1]) J'appelle ainsi deux faisceaux de poils qui se trouvent sur les côtés du prothorax d'un grand nombre d'espèces.

brièvement ciliées, à nervures noires, complètes et n'offrant vers le milieu du disque qu'une légère teinte roussâtre.

Elle se trouve dans les mêmes localités que la précédente, mais plus rarement. Huit mâles fesant partie de ma collection et de celle de Mr. Tschek. Je ne connais pas l'autre sexe.

3. *E. Schmidti* n.

Nigra, nitida: ore, antennis, squamulis pedibusque rufis; abdomine rufo, dorso castaneo; alis pubescentibus fulvedine imbutis, apice hyalino. ♀. Long. 4mm.

Antennes unicolores, minces, de la longueur de la tête et du thorax, très faiblement épaissies vers l'extrémité, les neuf derniers articles ovalaires, le dernier à peine plus épais que le précédent, mais un peu plus long. Troncature du prothorax petite et faiblement rebordée. Abdomen ovoide, sublenticulaire, médiocrement acuminé, très peu plus long que la tête et le thorax; d'un rouge-ferrugineux assez vif en dessous et en arrière, passant au marron sur le dos, vers la base; la ceinture d'un gris roussâtre. Pattes d'un rougeâtre uniforme, les crochets seuls, noirs. Ailes pubescentes et ciliées, assez fortement colorées de fauve surtout sur la cellule radiale et la première cubitale; l'extrémité assez pure ou hyaline.

Cette jolie espèce est une des nombreuses découvertes dont Mr. Ferd. Schmidt, à qui j'ai le plaisir de la dédier, a enrichi l'entomologie. Je n'ai vu que deux femelles qui ont été prises dans les environs de Leibach en Carniole.

** Ailes non nébuleuses. Cuisses noires.

4. *E. cubitalis* H.

Cothonaspis cubitalis Hart. l. c. III. 356. 16.

Nigra, nitida: ore flagelloque antennarum fuscis; trochanteribus plus minus, geniculis, tibiis tarsisque, rufis; alis pubescentibus, nervis fuscis. ♂. ♀. - Long. 2½ - 3mm.

Var. Antennis in medio rufis. *Coth. coronatus?* Hart.

Elle est très voisine de l'espèce *E. subnebulosa,* mais un peu plus petite. Le flagellum des antennes n'est pas noir, mais brunâtre; les pattes, à partir des genoux, sont plus franchement rouges; les ailes plus pures, quoique assez fortement pubescentes; les nervures brunes et fortes. La troncature du prothorax est petite, transversale et sans bords relevés. La ceinture pubescente de l'abdomen est grisâtre et le collier du prothorax, très indistinct.

La var. ne se distingue que par ses antennes d'un rouge terne avec le bout et les deux articles de la base, noirâtres.

Médiocrement abondante, dans les régions subalpines de la Styrie et de la Haute-Autriche. La variété a été prise à Salzbourg, par Mr. Tschek.

5. *E. tenuicornis* n.

Nigra, nitida: ore fusco, trochanteribus, geniculis, tibiis tarsisque obscure rufis; alis pubescentibus, nervis fuscis; antennis longis, tenuibus. ♀ Long. 3mm.

Les antennes sont minces et un peu plus longues que la tête et le thorax; les articles du flagellum augmentent progressivement d'épaisseur, le 8me. est très peu plus fort que le précédent, les suivants sont en ovale allongé, le dernier est un peu plus long que les autres et à peu près de même épaisseur : des poils raides et assez nombreux couvrent ces organes. La troncature du prothorax est étroite, transversale et sans rebord saillant. L'abdomen est un peu plus long que le thorax, en ovale suballongé, comprimé en lentille sur les côtés: la valvule ventrale ne dépasse pas les derniers segments dorsaux. La ceinture et la pubescence des côtés du métathorax, sont d'un gris-roussâtre. Les pattes ont les hanches et la plus grande partie des cuisses, noires; le reste est d'un rouge obscur, presque noirâtre vers le bout des tarses: les cuisses sont sensiblement amincies vers le bout, ce qui les fait paraître un peu en massue. Les ailes sont transparentes, leur pubescence et leurs nervures roussâtres; la cubitale est complète.

Je n'ai vu que deux femelles qui ont été prises, à Piesting non loin de Wiener-Neustadt.

6. *E. compressiventris* n.

Nigra, nitida: ore, femorum apice, tibiis tarsisque rufis vel ferrugineo-rufis; abdomine elongato, compresso, valvula ventrali protensa; antennis subcrassis; alis pubescentibus, nervis fusco-nigris. ♀. Long. 4mm.

Antennes dépassant un peu la longueur de la tête et du thorax, médiocrement épaisses; les articles du flagellum submoniliformes, sensiblement plus longs que larges et ornés de poils raides assez nombreux. Troncature du prothorax petite et transversale. L'abdomen est fortement comprimé sur les côtés et une fois et demie aussi long que le thorax; la valvule ventrale est grande et dépasse les segments dorsaux. La pubescence des côtés du métathorax et la ceinture sont d'un gris roussâtre. Les ailes sont comme chez l'espèce précédente, mais les nervures sont plus foncées, noirâtres. Aux pattes, les hanches, les trochanters et les deux premiers tiers des cuisses, sont noirs; le reste est d'un rougeâtre un peu ferrugineux. Chez un individu, les cuisses antérieures sont presque entièrement de cette couleur.

Très distincte de *E. tenuicornis*, par ses antennes plus robustes, mais surtout par son abdomen plus long et plus comprimé, s'éloignant d'avantage de la forme ordinaire.

Deux femelles prises, à Reichenau, près de Glocknitz, pendant le mois de juillet.

7. *E. depilis* n.

Nigra nitida: geniculis obscure rufis; alis pubescentibus, breviter ciliatis, nervis nigris; abdomine basi nudo. ♂. ♀. Long $1^{3}/_{4}$ mm.

Antennes du mâle très peu plus longues que le corps; celles de la femelle un peu plus longues que la tête et le thorax, les articles du flagellum progressivement plus épais, le dernier sensiblement plus long et plus gros que le pénultième. Prothorax arrondi, sans troncature bien manifeste; Métathorax faiblement couvert d'une pubescence brunâtre. Abdomen sans ceinture de poils. Ailes pubescentes, ciliées, les poils paraissant noirâtres, nervures noires; la cubitale tracée jusque très près du bord de l'aile. La cellule radiale sensiblement plus lonque que large.

Capturée avec le filet, le 20 avril, au Prater, près de Vienne.

8. *E. curta* n.

Nigra, nitida: geniculis tibiisque anticis, obscure rufis; abdomine basi nudo; alarum cellulis radialibus brevibus, nervis nigris. ♀. Long. $1^{1}/_{2}$ mm.

La forme de la cellule radiale qui est courte et un peu plus large que longue, distingue facilement cette petite espèce de la précédente à laquelle elle ressemble d'ailleurs sous tous les autres rapports.

Un seul individu pris, le 25 avril, aux environs de Vienne.

9. *E. heterogena* n.

Nigra, subnitida: geniculis tibiisque anticis rufo-testaceis; thorace antice punctulato, dorso polito, bisulcato; abdomine basi nudo. ♀. Long. 2mm.

Antennes comme chez les deux espèces précédentes. La face est peu brillante; la partie inférieure des joues et le bord interne des yeux sont faiblement aciculés. Le prothorax est couvert d'une ponctuation très marquée et assez serrée; les flancs sont très finement aciculés. Le dos du mésothorax est lisse et parcouru longitudinalement par deux lignes à peu près parallèles, assez profondes et dont le fond offre quelques points bien distincts. Le métathorax est très peu pubescent et la base de l'abdomen, nue. Aux pattes, les genoux postérieurs, le tiers externe des cuisses antérieures et les tibias de la même paire, sont d'un testacé-rougeâtre. Les ailes sont pubescentes, brièvement ciliées; leurs principales nervures, fortes, noirâtres; la nervure cubitale atteint presque le bout de l'aile; la cellule radiale est à peine plus longue que large.

Cette espèce est une forme de transition au genre suivant auquel elle ressemble par la sculpture du thorax, mais son écusson tuberculé et terminé en fossette, ainsi que le développement du premier segment de l'abdomen qui couvre tous les autres, en font une véritable *Eucoila*.

10. *E. insignis* n.

Nigra nitida: antennarum moniliformium flagello pedibusque, rufis, coxarum basi nigra; abdomine oblongo-lenticulari; alis pubescentibus, nervis nigro-fuscis. ♀. Long. 4mm.

Antennes un peu plus courtes que la tête et le thorax; le premier article noir, le second roussâtre, les autres d'un rouge assez clair, le huitième et les suivants jusqu'au douzième, moniliformes, à peu près aussi épais que longs et assez gros, le dernier ovalaire et un peu plus fort que le pénultième.

L'abdomen est plus long que le thorax, en ovale allongé, sublenticulaire, beaucoup plus haut que large, obtus au bout: la ceinture d'un roux doré. Les pattes sont rouges, à l'exception de la base des hanches qui est noire et d'une légère nubécule à l'origine des cuisses postérieures. Les ailes sont pubescentes et leurs nervures d'un brun noirâtre.

J'ai pris cette belle espèce, à Reichenau, au mois de juillet. Mâle inconnu.

11. *E. longicornis* H.

Cothonaspis longicornis. Hart. l. c. II. 201. 4.

Nigra, nitida: ore, antennis, squamulis pedibusque laete ferrugineis; alis pubescentibus, nervis fusco-nigris. ♂. Long. 2½mm.

Antennes beaucoup plus longues que le corps, les articles du flagellum peu épais, presque cylindriques. Ceinture de la base de l'abdomen d'un gris blanchâtre. Base du ventre un peu rougeâtre chez quelques individus.

Selon Mr. Hartig, la femelle a les antennes aussi longues que le corps, et ne diffère pas du mâle pour la couleur.

Haute Autriche. Rare.

12. *E. basalis* H.

Cothonaspis basalis. Hart. l. c. II. 201. 6.

Nigra, nitida: ore, antennarum flagello pedibusque rufis, coxarum basi nigra; ventris basi plerumque rufescente. ♂. ♀. Long. 2½—3mm.

Les antennes du mâle sont aussi longues ou un peu plus longues que le corps; les articles du flagellum sont subfusiformes, d'une couleur rougeâtre ordinairement plus foncée que celle des pattes; le scape est noir. Chez la femelle, elles sont moins longues que le corps, un peu grêles, avec les articles 8—13 plus longs qu'épais. L'écaille des ailes est rouge ou brune. La base du ventre est le plus souvent rougeâtre et quelquefois presque noire.

Plusieurs mâles des environs de Vienne et de Carlsbad. La femelle fait partie de la collection Ullrich du musée de Vienne.

B. Cellule radiale ouverte.

13. ***E. melanoptera*** H.

Cothonaspis melanopterus. Hart. l. c. IV. 415. 31.

Nigra, nitida: geniculis, tibiis tarsisque fusco rufis; abdomine elongato, valde compresso: alis obscuratis, apice pallidioribus. ♀. Long. 2⅔mm.

Antennes à peu près aussi longues que la tête et le thorax, faiblement épaissies vers le bout, submoniliformes, les articles du flagellum un peu plus longs que larges, le dernier plus long mais à peine plus épais que les autres. Troncature du prothorax petite, transversale et sans rebord saillant. Abdomen plus long que la tête et le thorax réunis, fortement comprimé, rappelant la forme de *E. compressiventris* et se rapprochant de celle du genre *Amphitectus*; les derniers segments dorsaux découverts, la valvule ventrale un un peu plus avancée qu'eux. La tarière est saillante, peut-être accidentellement. Le pétiole est très court et la ceinture brune. Pattes de forme ordinaire, les genoux rougeâtres, les tibias et les tarses d'un rougebrun foncé, presque noirâtre. Ailes obscurcies par une teinte un peu jaunâtre, plus claires vers l'extrémité; les nervures assez fortes et d'un brun noirâtre; la cellule radiale ouverte dans toute l'étendue de son côté antérieur.

Comme l'a déjà fait remarquer Mr. Hartig, la forme de l'abdomen de cette espèce s'éloigne sensiblement du type générique, mais je crois comme lui qu'il serait prématuré d'en former un genre particulier aussi long-temps du moins qu'on ne connaitra pas l'autre sexe. Il existe d'ailleurs assez de formes intermediaires: ainsi dans *E. tenuicornis*, l'abdomen est conforme au type du genre et les antennes sont à peu près comme dans *E. melanoptera*, tandis que dans *E. compressiventris* qui a un abdomen presque aussi comprimé que cette dernière, les antennes sont moniliformes.

J'ai pris une seule fois cette espèce intéressante, à Reichenau. L'individu décrit par Mr. Hartig provenait de la Styrie.

14. ***E. nigripes*** n.

Nigra, nitida: geniculis summoque apice tibiarum obscure rufis; abdomine elongato-ovato, sublenticulari; alis puris. ♀. Long. 3mm.

Antennes conformées comme chez l'espèce précédente, mais un peu plus longues. Troncature du prothorax large, peu élevée. Mésothorax large et un peu gibbeux. Abdomen un peu plus long que la tête et le thorax réunis, en ovale allongé, médiocrement comprimé, sublenticulaire; la valvule ventrale ne dépasse pas les segments dorsaux. Pétiole très court. Ceinture d'un brun roussâtre. Ailes pures, transparentes, à pubescence fine et courte; les nervures rousses, la cubitale s'éteignant avant d'arriver au bord de l'aile.

Trois femelles capturées, le 27 octobre, à Kalksbourg près de Vienne.

15. *E. scutellaris* H.

Cothonaspis scutellaris. Hart. l. c. II. 200. 1.
Figites foveator? Zetterstedt. Ins. Lapp. 410. 1.

Nigra, nitida: ore fusco; trochanteribus, geniculis, tibiis tarsisque rufis, vel fusco-rufis; antennis ♂ fusco-nigris, ♀ obscure rufis. ♂ ♀ Long. 2½—3mm.

L'abdomen est en ovale sublenticulaire et de la longueur du reste du corps, chez la femelle; un peu plus court chez le mâle; la ceinture est brune. Pattes noires à la base, les genoux ou une partie variable du bout des cuisses, les tibias et les tarses sont rougeâtres; les tibias posterieurs quelquefois obscurs. Les ailes ont une pubescence assez longue et abondante, les nervures sont assez fortes et d'un roux noirâtre.

Cette espèce n'est pas rare dans les environs de Vienne, mais elle est moins frequente que le *Figites scutellaris* Latr. avec lequel elle ne doit pas être confondue.

Obs. Le musée impérial de Vienne conserve deux échantillons mâles, communiqués par Dahlbom, sous le nom d'*Eucoila foveator* Zett. le premier a la cellule radiale ouverte et appartient à l'espèce *E. scutellaris* H. le second a la cellule radiale fermée et rentre dans l'espèce *E. cubitalis* H.

16. *E. atra* H.

Cothonapsis ater. Hart. l. c. II. 201. 7. (♀.)

Nigra, nitida: geniculis rufis; alarum nervis nigerrimis. ♂. ♀. Long. 2mm.

Antennes de la femelle un peu moins longues que la tête et le thorax, d'épaisseur médiocre; les derniers articles à partir du huitième, moniliformes. Abdomen sublenticulaire, aussi long que le thorax; la ceinture d'un gris roussâtre. Ailes transparentes, médiocrement pubescentes; leurs nervures d'un noir foncé.

Le mâle qui n'a pas été décrit, a la couleur et presque la taille de la femelle; ses antennes ont environ la longueur du corps.

Quelques individus que je ne crois pas spécifiquement distincts, ont les tibias et les tarses d'un roux très obscur.

Commune vers la fin de l'été et en automne.

Sect. II. Cellules cubitales indistinctes. (La nervure cubitale non tracée.)

A. Cellule radiale fermée.

17. *E. trichopsila* Hart.

Cothonapsis trichopsilus. Hart. l. c. III. 356. 17.

Nigra, nitida: ore, trochanteribus, geniculis, tibiis tarsisque, rufis; alis vitreis, vix pubescentibus, nervis pallide rufis; ♀. antennarum flagello fusco, ♂. obscure rufescente. ♂. ♀. Long. 3mm.

Cette espèce se distingue de toutes celles de sa section, par ses ailes parfaitement pures, non ciliées et à peine pubescentes. La nervure cubitale est entièrement oblitérée.

Rare, aux environs de Vienne.

18. ***E. floralis*** Dahlb. (Mus. Vien.)

Nigra, nitida: mandibulis rufis; geniculis, tibiis tarsisque rufis vel obscure rufis; alis hyalinis, pubescentibus, ciliatis, nervis fusis. ♂. ☿. Long. $2^1/_2$—3^{mm}.

Les antennes sont noires dans les deux sexes: celles du mâle, un peu plus longues que le corps; celles de la femelle aussi longues que la tête et le thorax, d'épaisseur médiocre; le sixième article sensiblement plus gros que le cinquième, les suivants moniliformes. Les tibias et les tarses sont rouges ou d'un rouge obscur. Ailes transparentes, couvertes d'une pubescence bien marquée et très distinctement ciliées. A certain jour, on voit de faibles traces de la nervure cubitale. Ceinture d'un gris roussâtre.

Abondante, pendant le mois d'octobre, sur les plantes basses et dans les prairies.

Le nom que j'ai adopté est celui que portent plusieurs individus conservés dans le musée de Vienne et provenant de Dahlbom.

19. ***E. ciliaris*** Dahlb. (Mus. Vien.)

Nigra, nitida: mandibulis, trochanteribus, geniculis, tibiis tarsisque rufis; antennarum flagello fusco-rufo; alis hyalinis, pubescentibus ciliatis. ♀. Long. $2^1/_2{}^{mm}$.

Cette espèce n'est peut-être qu'une variété de la précédente: elle n'en diffère que par ses antennes d'un rougeâtre obscur et par la nuance plus claire de la couleur rouge des pattes. Les ailes sont en tout semblables.

Je n'ai vu qu'un individu, pris en Autriche, dans la collection de Mr. Tschek et conforme sous tous les rapports à l'échantillon envoyé par Dahlbom au musée de Vienne.

Obs. Dans le tableau synoptique annexé à sa monographie des genres Onychia et Callaspidia, Dahlbom cite, comme synonime de son *E. ciliaris*, *le Figites ciliaris* Zett. (Ins. Lapp. 411. 4). J'ai négligé a dessein cette synonimie parce qu'elle me parait douteuse par les raisons suivantes: 1° L'espèce de Zett. a les antennes antièrement noires et la tête arrondie; celle de Dahlbom a le flagellum roussâtre et la tête plutôt subtransversale qu'arrondie. 2. Mr. Zetterstedt dit simplement en parlant de l'écusson; „scutello basi subfoveolato“ expression qui ne peut guère convenir a *l'E. ciliaris* dont l'écusson a deux fossettes bien marquées à la base et porte en outre comme toutes les espèces du genre, une troisième fossette sur le tubercule du disque, circonstance que l'auteur n'a pas négligé de noter pour les *Figites foveolator* et *mandibularis,* qui sont de véritables *Eucoila.*

20. *E. melanipes* n.

Nigra, nitida: mandibulis geniculisque rufis; alis amplis, pubescentibus, ciliatis; cellula radiali brevi, lata. ♂. Long. $1^2/_3$ mm.

Corps plus court, plus ramassé que chez la plupart des autres espèces. Tête subtransversale, un peu moins large que le thorax et bien détachée de celui-ci. Thorax un peu gibbeux. Abdomen lenticulaire, aussi haut que long, comprimé, plus court que le thorax; sa ceinture très faible. Ailes très grandes, pubescentes, ciliées, les nervures d'un roux noirâtre; la cellule radiale plus courte que chez les espèces précédentes, presque aussi large que longue.

L'ampleur des ailes et la brièveté de la cellule radiale distinguent cette espèce de toutes celles de la même section.

La femelle m'est inconnue. Le mâle a été pris, à Carlsbad, dans les clairières des bois.

21. *E. allotriaeformis* n.

Nigra, nitida: ore antennnisque fusco-rufis; pedibus pallide rufis, coxis femoribusque obscurioribus; mesothoracis dorso lineis duabus convergentibus impresso; abdominis basi nuda. ♀. Long. $1^1/_4$ mm.

Corps court, épais, analogue à la forme du genre *Allotria*. Antennes d'un rouge sombre, plus longues que la tête et le thorax, les articles du flagellum un peu pluslongs que larges, allant en grossissant vers le bout, mais faiblement; le dernier plus fort que le précédent. Thorax épais et court; le dos du mésothorax marqué de deux sillons pointillés, assez profonds et se touchant en arrière; le prothorax avec quelques traces de ponctuation; le tubercule de l'éccuson terminé par une fossette subovale et très grande, proportionellement au volume de l'insecte. Métathorax à peine pubescent. Abdomen moins gros que le thorax, à peine aussi long, et sans ceinture de poils à la base. Pattes d'un rougeâtre pâle; les hanches et les cuisses tirant un peu sur le marron. Ailes pubescentes, faiblement ciliées; les nervures brunes; la nervure cubitale à peine perceptible à certain jour.

Collection Ullrich. Sans doute des environs de Vienne.

22. *E. pusilla* n.

Nigra, nitida: ore pedibusque castaneo-rufis; abdomine basi nudo, subrufescente. ♂. Long. $1^1/_4$ mm.

Corps étroit, allongé. Antennes grêles, un peu plus longues que le corps. Abdomen un peu nuancé de rouge, à la base et sans ceinture de poils. Pattes d'un rougeâtre passant au marron sur les cuisses et les hanches postérieures. Ailes médiocres, pubescentes, longuement ciliées, les nervures d'un roux pâle, la cellule radiale un peu plus longue que large.

Découverte par Mr. Tschek, à Piesting, près de Viener-Neustadt.

B. Cellule radiale ouverte.

23. *E. antennata* n.

Nigra, nitida: geniculis obscure rufis. Corpus valde elongatum, subcylindricum. Antennae longissimae. ♂. Long. 2mm.

Le facies de cette espèce s'éloigne sensiblement du type normal. La tête est subglobuleuse, au moins aussi large que le thorax, le front proéminent, les antennes dépassent d'un tiers la longueur du corps. Le thorax est long, comprimé sur les côtés et assez étroit; le tubercule de l'écusson se termine par une surface plane, étroite, avec une très petite fossette en arrière. L'abdomen est long, étroit et également haut dans toute sa longueur; il parait sessile et sa base est ornée d'une forte ceinture de poils d'un gris pâle, interrompue au milieu. Les côtés du métathorax sont couverts d'une pubescence semblable et le collier du prothorax est aussi bien marqué. Les ailes sont pubescentes et ciliées, leurs nervures brunâtres; la cellule radiale est allongée et tout à fait ouverte le long du bord de l'aile.

Un seul individu de cette espèce remarquable a été pris dans les environs de Vienne.

2me. Horde.

Antennes des femelles ayant moins de huit articles renflés ou globuleux. Mâles inconnus. (Cellules cubitales indistinctes chez presque toutes les espèces.)

24. *E. heptoma* H.

Cothonaspis heptomus Hart. l. c. II. 201. 8.

Nigra, nitida: ore, antennarum basi pedibusque testaceo-rufis; alis pubescentibus, ciliatis, cellula radiali clausa; antennarum articulis ultimis 7 subglobosis. Long. 1½mm.

Var. Coxis femoribusque posticis, castaneis.

Les 5—6 premiers articles des antennes sont d'un rouge-testacé, les 7 derniers noirâtres, un peu plus gros et subglobuleux. La troncature du prothorax est proportionnellement assez grande. La ceinture abdominale est faible et roussâtre. Ailes hyalines, pubescentes et longuement ciliées; les nervures rougeâtres. Cellule radiale fermée.

Capturée en certain nombre, le 27 Octobre, à Kalksbourg, près de Vienne.

25. *E. picicrus* n.

Nigra, nitida: ore pedibusque rufis, coxis femoribusque plus minus piceis; alis pubescentibus, ciliatis; antennis fusco-nigris, articulis ultimis 6 subglobosis. Cellula radialis aperta. Long. 1½mm.

Elle parait très voisine du *Cothonaspis hexatomus* Hart.; mais celui-ci a les hanches et les cuisses noires et les tibias d'un brun noirâtre.

Vienne. Très rare.

26. *E. rufiventris* n.

Nigra, nitida: ore, antennarum basi, pedibus abdominisque basi et ventre, pallide rufis; alis pubescentibus, ciliatis. Antennarum articuli ultimi 6 subglobosi. Long. $1\frac{1}{3}$ mm.

Tête subglobuleuse. Antennes moins longues que le corps, les 4—5 premiers articles d'un rouge pâle, les 6 derniers médiocrement renflés, un peu plus longs que larges. La base de l'abdomen, le ventre et les pattes sont d'un rouge pâle ou testacé. La ceinture est faible, mais distincte. Celulle radiale médiocre, étroite, paraissant fermée.

Un seul individu pris en Autriche mais sans indication précise de la localité.

27. *E. pentatoma.*

? *Cothonaspis pentatomus* Hart. l. c. II. 201. 9.

Nigra, nitida: mandibulis, geniculis, tibiis tarsisque obscure rufis; alis pubescentibus, longe ciliatis; antennarum articulis ultimis 5 subglobosis. Long. $1\frac{2}{3}$ mm.

La couleur générale est d'un beau noir brillant. Les 5 derniers articles des antennes sont sensiblement plus gros que les autres, subglobuleux. La cellule radiale est fermée en avant par une nervure très mince. L'abdomen est subpétiolé et nu à sa base.

De Vienne et de la Styrie. Rare.

Je ne cite l'espèce de Mr. Hartig, qu'avec doute, parce que cet auteur ne parle pas de l'absence de la ceinture abdominale qui, dans ce genre, est une exception. Tous les autres détails conviennent d'ailleurs à celle-ci.

28. *E. tomentosa* n.

Nigra, nitida: geniculis, tibiis tarsisque rufis, femoribus castaneis; alis subpubescentibus; cellula radiali minuta, aperta; antennarum articulis ultimis 5 globosis. Long. 2mm.

Tête subglobuleuse, au moins aussi large que le thorax. Antennes de la longueur de la tête et du thorax environ; les deux premiers et les derniers articles noirs; les intermédiaires bruns; le 9me. médiocrement plus épais que le précédent, les quatre derniers sensiblement plus forts. Thorax étroit et allongé; le prothorax orné d'un collier de poils gris très marqué et le métathorax couvert de la même pubescence. Abdomen grand, élevé, aussi long que le reste du corps et à peu près aussi large que le thorax, portant une très forte ceinture grise étroitement interrompue sur le dos. Les ailes n'ont qu'une

pubescence très faible et sont presque sans cils. La cellule radiale est petite et ouverte en avant.

Elle a une assez grande ressemblance de forme avec l'*E. antennata*, mais elle est beaucoup plus petite, ses pattes ne sont pas noires et la cellule radiale est moins grande.

Deux individus pris le 4. Mai, au Prater près de Vienne.

29. *E. cordata* n.

Nigra, nitida: femoribus castaneis, geniculis, tibiis tarsisque rufis; alis pubescentibus, ciliatis, apice cordato; antennarum articulis ultimis 5 globosis. Cellula radialis aperta. Long. 1mm.

La tête est un peu plus étroite que le thorax, subtransversale, avec le front faiblement arrondi. Les 5 derniers articles des antennes sont à peu près globuleux, le 9me. est un peu plus petit que les quatre suivants mais un peu plus fort que ceux qui le précèdent. L'abdomen porte une forte ceinture grise, interrompue sur le dos. Les ailes sont pubescentes, assez longuement ciliées et échancrées en coeur, au bout. Le cellule radiale est médiocre et ouverte.

Je n'ai vu qu'un individu, dans la collection Ullrich du musée de Vienne, pris très probablement en Autriche.

30. *E. geniculata* H.

Cothonaspis geniculatus Hart. l. c. II. 201. 12.

Nigra, nitida: pedibus piceo-nigris, geniculis tibiisque anterioribus, obscure rufescentibus; alis apice truncato; cellula radiali aperta; antennis articulis ultimis 3 subglobosis. ♀ Long. 1⅓mm.

Les ailes sont moins profondément taillées en coeur, au bout, que dans l'espèce précédente, ou même quelquefois coupées presque en ligne droite. La cellule radiale est petite, ouverte et ses nervures sont un peu noueuses. La ceinture abdominale est grisâtre et bien marquée.

Je possède plusieurs mâles qui pour la taille, la couleur et la coupe des ailes paraissent convenir à cette espèce, mais la tête est un peu plus globuleuse; néanmoins je n'ose pas les en séparer. Ils ont les antennes de forme ordinaire et sensiblement plus longues que le corps. La frange des ailes est assez forte.

Environs de Vienne: dans les prairies un peu humides. Rare.

31. *E. bicolor* n.

Nigra, nitida: ore pedibusque rufis; alis apice subcordato-emarginatis; cellula radiali aperta; antennis articulis ultimis 3 subglobosis. Long. 1⅓mm.

Cette espèce pourrait être prise pour une variété de la précédente dont les pattes seraient plus claires, mais la cellule radiale est un peu plus

longue et le bout des ailes est plus distinctement émarginé en coeur, quoique à un moindre degré que dans *E. cordata*. Chez quelques individus, le milieu des antennes et la base du ventre ont une faible nuance roussâtre. Ceinture comme dans *E. geniculata*.

Mr. Tschek a pris cet insecte à Salzbourg. La collection Ullrich en possède un exemplaire probablement aussi d'Autriche.

Remarque. Le genre *Kleidotoma* Westw. (Mag. Nat. Hist. VI.) me parait se rapporter aux petites espèces d'*Eucoila* qui, comme les deux précédentes, n'ont que trois articles globuleux aux antennes.

3me. Horde.

3me. ou 4me. article des antennes plus long ou plus épais que les suivants. (Femelles inconnues.)

32. ***E. nodosa*** n.

Nigra, nitida: geniculis tibiisque obscure castaneis; alis apice rotundatis, longe ciliatis; cellula radiali triangulari, clausa; antennis articulo quarto incrassato. Long. $1\frac{1}{2}$mm.

Tête transversale. Antennes plus longues que le corps, avec le 4me. article très faiblement courbé, plus long d'un tiers que le 3me. et deux fois au moins aussi épais que lui. Ceinture de l'abdomen d'un roux cendré. Ailes normales, longuement ciliées; la cellule radiale, en triangle allongé, fermée. A certain jour on aperçoit de faibles traces de la nervure cubitale.

Capturée en certain nombre aux environs de Vienne et à Carlsbad.

33. ***E. codrina*** H.

Cothonaspis codrinus Hart. l. c. III. 357. 28.

Nigra, nitida: antennis pedibusque ferrugineo-rufis; ant. articulo 3. longissimo. Frons protensa. Long. $1\frac{1}{2}$mm.

La tête est subcuneiforme; la face allongée, fléchie; le front très saillant, terminé par deux petits tubercules sur lesquels sont implantées les antennes. Le premier article de celles-ci est petit, subpyriforme, roussâtre; le second globuleux; le troisième très long, cylindrique, faiblement courbé, un peu plus épais et trois fois au moins aussi long que le quatrième; les suivants subcylindriques, un peu amincis à la base; les derniers roussâtres. Pubenscence du métathorax et de la base de l'abdomen abondante, serrée, d'un gris roussâtre. Ailes pubescentes, ciliées; la cellule radiale grande, allongée, et fermée; les nervures d'un roux pâle, la cubitale presque nulle.

Un individu pris en Autriche, sans indication précise de la localité.

Obs. Mr. Westwood a établi le genre *Eucoila* en 1833 (Mag. N. Hist. VI.) sur une espèce que je n'ai pas vue et qu'il caractérise ainsi:

Eucoila crassinerva. Westw. Nigra, nitida: antennis piceis; pedibus anoque castaneis, femoribus obscurioribus; nervis alarum crassissimis, fuscis. Long. 1¾—2 lin.

En 1835 (Mag. Nat. Hist. VIII. 178 Fig. 17.) il a fait connaître une seconde espèce dont voici le signalement.

Eucoila rapae Westw Nigra, nitida; alis fusco tinctis; femorum basi et apice, tibiis tarsisque nisi apice, rufescentibus; abdominis segmento basali pilis albis marginato. Long. 1½ lin.

Habitat in tuberibus gallosis Brassicae rapae.

Nota. Ces tumeurs du navet sont produites par *Ocyptera brassicaria*, diptère dont *Eucoila rapae* est parasite.

Gen. Figites Latr.

Hist. Crust. Ins. XIII. 209. Gen. Crust. Ins. IV. 19.
Figites Westw. Id. Zetterstedt. (ex parte.)
Psilogaster Hart. Germ. Zeit. II.

Deuxième segment de l'abdomen plus grand que les autres.

Antennes moniliformes, de 13 articles, (♀.) ou filiformes, de 14 articles. (♂.)

Pétiole de l'abdomen court, épais, en anneau cannelé.

Palpes maxillaires de 5 art. les labiaux de 3.

Corps allongé, comprimé latéralement. Tête transversale, scabre ou subscabre; mandibules carrées, faiblement arquées, tridentées, la dent externe plus forte et plus aigue, les deux autres rapprochées et tuberculiformes: palpes maxillaires de 5 articles (*Figites scutellaris*), le 1r. très petit, les trois suivants subcylindriques, l'intermédiaire un peu plus long que les autres, le 5me. le plus long de tous, plus épais, en ovoide allongé, un peu évasé en dehors; les labiaux de 3 art. le 1r. obconique, le 2me. plus court, le 3me. le plus long de tous, un peu plus épais, fusiforme: labium assez large, un peu échancré en ligne courbe: antennes du mâle aussi longues ou plus longues que le corps, subfiliformes ou subsétiformes, de 14 articles, allongés, faiblement ovalaires, presque cylindriques, le 3me. un peu plus long que le 4me, les suivants augmentant progressivement de longueur et diminuant un peu d'épaisseur: antennes de la femelle, plus courtes que le corps, de 13 articles, ceux du flagellum moniliformes, progressivement plus épais et un peu plus courts, le dernier ordinairement plus gros, ovale ou presque globuleux. Thorax strié en dessous et sur les côtés, lisse sur le dos: prothorax largement tronqué en avant, rarement arrondi: mésothorax divisé, dans toute sa longueur, par deux sillons profonds, convergens en arrière: écusson avancé, rugueux, subrugueux ou poli, marqué à la base de deux fossettes profondes:

métathorax déclive, ruguleux, avec deux lignes longitudinales élevées, se rapprochant un peu en avant. Abdomen obtus ou arrondi au bout chez le mâle, plus long et acuminé chez la femelle, avec un pétiole court, épais, en forme d'anneau cannelé, emboitant un tubercule plus mince du métathorax; le premier segment médiocre, fortement rétréci sur les côtés, quelquefois sillonné à la base; le second très grand, couvre la plus grande partie du ventre et complète en dessous l'anneau du pétiole par une saillie lamelleuse; les suivants très petits; le dernier formant, chez le mâle, une piéce subtriangulaire, voutée et à peu près verticale; le dernier arceau ventral figurant, chez la femelle une espèce de valvule plus ou moins saillante. Ailes comme dans le genre précédent, moins pubescentes, la nervure cubitale rarement tracée et la cellule radiale fermée.

Le genre *Figites* établi par Latreille sur une espèce commune et de taille assez considérable, n'a pas été également compris par les auteurs qui ont écrît après lui. Jurine l'a confondu avec le genre précédent et cette erreur a été partagée par Mr. Hartig. Mr. Zetterstedt, tout en reconnaissant dans l'espèce de Latreille un véritable *Figites*, lui a cependant associé plusieures espèces d'*Eucoila*. Mais Mr. Westwood avait, dès 1833, (Mag. Nat. Hist. VI.) reconnu l'erreur de Jurine et précisé les caractères qui distinguent essentiellement les *Figites* des *Eucoila*.

Ces dex genres ont quelques caractères communs tirés du facies général, de la distribution des nervures des ailes et de la conformation des antennes; mais les *Figites* ont un écusson dont le disque est rugueux, rarement lisse et jamais élevé un tubercule cupuliforme; la base de l'abdomen est toujours nue et le second segment beaucoup plus grand que le premier, tandis que ce rapport est inverse chez les *Eucoila*. On peut encore ajouter que les mâles des deux genres se distinguent par le nombre des articles des antennes; les *Eucoila* en ayant 15 et les *Figites* 14.

Les *Figites*, comme les *Eucoila*, fréquentent de préférence les lieux malpropres; on les trouve sur les plantes basses dans le voisinage des excrémens des animaux et de l'homme: leurs métamorphoses ont lieu dans le corps des larves des Diptères, autant du moins que l'on peut en juger par le petit nombre d'observations que la science possède et auxquelles je puis joindre la suivante.

Pendant une chasse entomologique, faite aux environs de Gratz en Styrie, par une journée très chaude du mois d'août, mon attention fut attirée par plusieurs Chalcis qui venaient se poser sur des excrémens humains qu'elles parcouraient en tous sens: présumant bien que les visites de ces insectes, que je venais de capturer en grand nombre dans la prairie voisine, n'étaient pas accidentelles, mais que leur but était sans doute la recherche d'un lieu convenable à leur ponte, je me contentai de marquer la place, renvoyant à plus tard, des recherches, qui pour le moment ne pouvaient avoir aucun attrait ni pour l'oeuil ni pour le nez. Huit ou dix

jours après, je revins au même endroit où je ne trouvai que quelques restes desséchés qui n'avaient plus rien d'offensant pour mon odorat. La surface de la terre examinée avec soin ne m'offrit aucun animal vivant, mais en creusant à la profondeur d'un pouce, je mis a découvert un très grand nombre de chrysalides de Diptères et un certain nombre de larves qui n'avaient pas eu le temps de se transformer. Je conservai les unes et les autres dans un vase plein d'une terre légère et préalablement tamisée et qui fut maintenue humide par quelques arrosements. Dès la fin de septembre et pendant le mois d'octobre, j'obtins un assez grand nombre de *Figites scutellaris* et quelques individus d'une espèce plus petite a laquelle je donne le nom de *F. consobrinus.* A la fin d'octobre parurent plusieurs *Sarcophaga striata* Meig. Au mois d'avril, nouvelle éclosion de la même mouche a laquelle se joint une espèce un peu plus petite qui est la *Sarcophaga haemorrhoa* Meig. Enfin, les Chalcis que j'attendais, se montrèrent au mois de mai et quelques unes en juin; elles appartenaient toutes a l'espèce C. femorata N. ab Esenb.

Cette observation ne permet pas de douter que les *Figites* comme les *Chalcis* n'ayent vécu en qualité de parasites des deux espèces de *Sarcophaga* que j'ai mentionnées et elle explique, en la modifiant, la phrase de Latreille: „*Figites*, nonnulli saltem, excrementis humanis delectantur".

A. Ecusson poli et luisant.

1. *F. nitens* H.

Psilogaster nitens Hart. l. c. IV. 418. 5. (♀).

Figites urticeti Dahlb. Monog. Onychia och Callospidia. pl. 2. fig. 2. (♀).

Niger, nitidus: geniculis, tibiis tarsisque obscure rufis; nervis alarum nigris; areola minutissima, obliqua. ♂. ♀. Long. 2^{mm}.

♀. Tout le corps, à l'exception du métathorax, est poli et luisant: la tête, les antennes, le thorax et les pattes ont une pubescence rousse, raide et clair-semée. Tête subarrondie, le sommet un peu plus brillant que la face; mandibules rousses; antennes un peu plus longues que la tête et le thorax, grêles, submoniliformes, grossissant faiblement vers l'extrémité, le dernier article un peu plus épais et deux fois aussi long que le précédent. Prothorax arrondi, sans troncature distincte. Le dos et les côtés du mésothorax ainsi que l'écusson antièrement lisses. Abdomen de la longueur du reste du corps, un peu acuminé en arrière, le premier segment ayant au moins la moitié de la longueur du second. Pattes d'un noir brillant, les tibias et les tarses d'un rougeâtre ordinairement passant au marron sur le bord externe des tibias et à l'extrémité des tarses. Ailes pubescentes, ciliées; les nervures noires, la cubitale faiblement tracée et incomplète; l'aréole ou la 2$^{me.}$ cellule cubitale est très petite mais constante et dirigée obliquement vers la base de l'aile.

Le mâle, qui n'a pas été décrit, se distingue de l'autre sexe, par sa taille un peu plus élancée et par le pétiole de l'abdomen qui est sensiblement plus long. Ses antennes sont exactement filiformes, de la longueur du corps; le flagellum est d'un noir un peu roussâtre. La couleur rouge des pattes est aussi un peu plus franche.

On trouve assez communément les femelles, en automne; les mâles sont très rares.

L'absence de la sculpture ordinaire aux *Figites* rapproche cette espèce du genre précédent.

B. Dos de l'écusson presque lisse ou finement ponctué et faiblement luisant en avant.

2. *F. fuscinervis* n.

Niger, nitidus: geniculis, tibiis tarsisque ferrugineo-rufis; alarum nervis fuscis; scutelli dorso subpolito, subnitido. ♂. ♀. Long. $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$mm.

Tête transversale: toute la partie supérieure, à partir des antennes, presque lisse et assez brillante; la face couverte d'une ponctuation granulée, mâte chez la femelle, un peu plus fine et moins terne chez le mâle et laissant, en outre, dans ce sexe, deux très petits espaces lisses autour du chaperon. Antennes de la femelle presque de la longueur de la tête et du thorax, grossissant médiocrement vers l'extrémité, submoniliformes, le dernier article ovoide et sensiblement plus fort que les autres: celles du mâle, subsétiformes, de la longueur du corps. Prothorax médiocrement tronqué en avant, ses côtés et les flancs longitudinalement striés. Dos du mésothorax lisse et brillant. Ecusson un peu inégal, presque lisse surtout en avant, médiocrement luisant, faiblement impressionné transversalement en arrière. Abdomen normal; son premier segment ayant un peu plus de la moitié de la longueur du second. Ailes à peine pubescentes, leurs nervures brunes, la cubitale tout-à-fait éteinte.

J'ai pris cette espèce, à Carlsbad, au mois d'août et dans les environs de Vienne, au mois d'octobre.

3. *F. coriaceus* Dahlb. ♀. (Mus. Vien.)

Niger, nitidus: mandibulis et antennarum flagello fusco-rufis; geniculis, tibiis tarsisque rufis; scutelli dorso subpolito, subnitido. ♂. ♀. Long. 3mm.

La pubescence des antennes, de la tête, du thorax et des pattes est raide, courte et assez marquée. Tête subtransversale, à peine aussi large que le thorax, finement pointillée en arrière des antennes et peu luisante chez la femelle, avec la face coriacée et terne. Chez le mâle la partie supérieure de la tête est presque lisse et luisante, la ponctuation de la face est plus faible et laisse en arrière du chaperon deux petits espaces lisses. Antennes de la femelle sensiblement renflées vers le bout, les articles du flagellum subovales,

le dernier beaucoup plus gros que le précédent, en ovale allongé: celles du mâle filiformes; le flagellum plus franchement rougeâtre. Côtés du thorax striés: la troncature du prothorax faible. Ecusson presque lisse et un peu luisant en avant, irrégulièrement ponctué ou ruguleux en arrière et sur les côtés, avec deux points enfoncés, profonds, à la base. Abdomen un peu plus court que le reste du corps. Ailes à peine pubescentes, leurs nervures d'un roux pâle; l'angle postérieur de la celulle radiale émettant une nervure droite et courte, dirigée en arrière.

Environs de Vienne, pendant le mois de juin.

4. *F. apicalis* n.

Niger, nitidus: mandibulis antennisque fusco-rufis, scapo et articulo ultimo nigris; pedibus rufis, coxis nigris, femoribus posticis medio piceis; scutelli dorso partim subruguloso. ♀. Long. 3^{mm}.

Dessus de la tête finement pointillé et un peu luisant; la face granulée et terne. Antennes médiocrement épaissies vers le bout, submoniliformes, roussâtres, avec le premier article, la base du second et le dernier, noirs; celui-ci ovoide, un peu plus épais que le précédent et deux fois aussi long que lui. Troncature du prothorax très large, ses bords un peu saillants: côtés du thorax faiblement striolés. Dos de l'écusson subrugueux en arrière et sur les côtés, presque lisse en avant, près de la base et un peu luisant en cet endroit. Abdomen de forme ordinaire, le premier segment striolé à la base, ayant, au plus, un tiers de la longueur du suivant. Pattes rougeâtres, les hanches noires, le milieu des cuisses postérieures couleur de poix. Ailes presque nues, la nervure sous marginale d'un roux pâle, les deux nervures externes de la cellule radiale, transparentes.

Capturée à Gmunden, au mois d'août et à Vienne en octobre.

C. Dos de l'écusson rugueux et terne.

5. *F. politus* n.

Niger, parce pubescens: geniculis, tibiis tarsisque obscure rufis; capite thoracisque lateribus politis, fere impunctatis; scutelli dorso ruguloso, opacc. ♀. Long. $2\frac{1}{2}^{mm}$.

Tête transversale; le sommet lisse et luisant, la face finement et inégalement ponctuée, peu luisante. Antennes d'un noir terne, de la longueur de la tête et du thorax, peu épaisses, submoniliformes, tous les articles du flagellum plus longs que larges, le dernier en ovale allongé, deux fois plus long et très peu plus épais que le précédent. Thorax lisse non seulement sur le dos, comme chez les autres espèces, mais aussi sur les côtés du prothorax et les flancs. Ecusson finement rugueux et également terne partout. Abdomen de la longueur du reste du corps, médiocrement acuminé au bout, son premier

segment un peu plus long que la moitié du suivant. Ailes pubescentes, ciliées; les nervures noirâtres, la cubitale effacée.

Je ne connais pas le mâle de cette espèce; la femelle a été prise aux environs de Vienne.

6. ***F. scutellaris*** Latr.

Hist. Crust. Ins. XIII. 210. Gen. Crust. Ins. I. tab. 12. fig. 4 ♀. fig. 5 ♂. et IV. 19. (Excluso Jur. synonimo.)

Psilogaster tibialis Hart. l. c. II. 202. 2.

Niger, nitidus, parce pubescens: geniculis, tibiis tarsisque obscure rufis; alis albido-hyalinis, fere nudis. ♂. ♀. Long. 3½—5^{mm}.

Tête transversale, un peu moins large que le thorax, couverte d'une ponctuation coriacée plus forte sur la face, s'affaiblissant sur le front et sur une partie du bord externe des yeux. Antennes du mâle subsétiformes, au moins aussi longues que le corps; celles de la femelle plus courtes que la tête et le thorax, les trois premiers articles du flagellum coniques, les suivants en ovale court, égaux entr'eux, le dernier un peu plus allongé mais à peine plus épais que le précédent, tous d'un noir assez brillant. Prothorax largement tronqué en avant, formant un plan déclive à bords un peu saillants, grossièrement ponctué sur les côtés vers le haut et strié dans le voisinage dos cuisses antérieures. Mésothorax en grande partie lisse et brillant, avec quelques points épars sur le dos; les flancs striés avec un petit espace, vers le haut, presque lisse. Ecusson rugueux ou fortement chagriné, faiblement impressionné en travers à la base et légèrement rebordé. Abdomen strié à la base du premier segment qui a un peu plus du tiers de la longueur du second: celui de la femelle en ovale un peu comprimé et terminé en pointe, la valvule ventrale dépassant les segments dorsaux et marquée d'une rangée de points de chaque côté de son arête: celui du mâle plus court, plus arrondi, obtus au bout, le dernier segment marqué de quelques gros points disposés sans ordre. Pattes noires, les tibias et les tarses d'un rouge foncé, le bout des tibias souvent taché de noirâtre. Ailes d'un blanc hyalin, sans pubescence sensible, les principales nervures d'un rougeâtre très pâle; les deux nervures externes de la cellule radiale décolorées, la cubitule entièrement effacée.

Cette espèce qui est la plus grande du genre est aussi la plus commune. J'en posséde de nombreux exemplaires de la plupart des provinces de l'Autriche, comme aussi de l'Italie et de la France (Mr. de Baran.). On la rencontre surtout en automne dans les endroits malpropres, comme le dit Latreille. (Voyez plus haut ce qui a été dit de ses moeurs.

Obs. Le *Figites scutellaris* Dahlb. dont j'ai vu un exemplaire original (♀) dans le musée de Vienne est plus petit et a les antennes roussâtres. Je le rapporte à l'espèce suivante.

7. *F. consobrinus* n.

Figites scutellaris Dahlb. (Mus. Vien.)

Niger, nitidus, parce pubescens: mandibulis et antennarum flagello fusco-rufis; trochanteribus, geniculis, tibiis tarsisque rufis; alis albido-hyalinis, fere nudis. ♂. ♀. Long. $2^1/_2-3^{mm}$.

Tête transversale, à peu près aussi large que le thorax, ponctuée comme chez l'espèce précédente mais un peu moins fortement. Antennes d'un rouge obscur avec le premier ou les deux premiers articles, noirs: celles de la femelle plus courtes que la tête et le thorax, moyennement robustes; les trois premiers articles du flagellum coniques, les suivants globuleux, le dernier en ovale court, très sensiblement plus épais que le précédent: celles du mâle de la longueur du corps, leurs articles un peu moins allongés que dans l'espèce *F. scutellaris*. Prothorax tronqué transversalement en avant, ses côtés et les flancs striolés; dos du mésothorax lisse et sans gros points. Ecusson rugueux, terne, un peu retréci en arrière et sans impression transversale sensible. Abdomen strié à la base, moins acuminé que dans l'espéce précédente chez la femelle et, dans les deux sexes, sans gros points enfoncés au bout. Ailes comme dans l'autre espèce.

Je l'ai obtenu, en même temps que le *F. scutellaris*, des cocons de *Sarcophaga*. Cette coincidence jointe à certains traits de ressemblance, tirés surtout de la parfaite conformité des ailes, de la sculpture de la base de l'abdomen et de la coloration des pattes, pourrait rendre sa distinction spécifique contestable. Mais, outre sa taille plus petite, la couleur roussâtre des antennes, l'absence de gros points sur le thorax et sur l'extrémité de l'abdomen, la différence essentielle, selon moi, qui ne permet pas de confondre ces deux espèces, consiste dans la conformation des antennes dont les articles du flagellum sont plus courts et dont le dernier, chez la femelle, est surtout plus épais et moins allongé.

Nota. Le *Figites anthomyiarum* Bouché (Naturgeschichte der Insecten), qui est parasite de *Anthomyia dentipes* Meig. et *floralis* Meig. a beaucoup de traits de ressemblance avec cette espèce, mais ses pattes sont d'un rouge jaunâtre, à l'exception de la base des cuisses postérieures qui est brune.

8. *F. clavatus* n.

Niger, vix pubescens; antennarum flagello, geniculis tarsisque anterioribus fusco-rufis; articulo ultimo antennarum maximo, globoso; scutello acuto, subspinoso. ♀. Long. $2^1/_4{}^{mm}$.

Tête transversale, un peu plus large que le thorax, densement couverte d'une ponctuation granulée et opaque, la partie postérieure du vertex sillonnée transversalement. Antennes un peu plus courtes que la tête et le

thorax, les trois premiers articles du flagellum obconiques, assez minces, les suivants, jusqu'au 12me., arrondis et graduellement plus épais, le 13me. globuleux, trois à quatre fois plus fort que le précédent. Prothorax transversalement tronqué en avant, ses côtés, comme les flancs, assez fortement striés; le dos du mésothorax très finement pointillé et peu luisant. Ecusson rugueux, mat, terminé en pointe saillante, triangulaire, subépineuse. Abdomen de la longueur du thorax, peu comprimé et terminé en pointe très courte, son premier segment ayant les trois quarts de la longueur du suivant. Ailes à peine pubescentes, leurs nervures rousses et assez fortes, un peu effuses; l'angle postérieur de la cellule radiale prolongé en un petit rameau droit et court.

Cette espèce s'éloigne des autres par la forme acuminée de son écusson, mais ses antennes moniliformes en font un véritable *Figites*.

9. *F. abnormis* n.

? *Psilogaster striolatus* Hart. l. c. II. 202. 3.

Niger, parce pubescens: antennarum flagello, pedibusque rufis, coxis nigris; areola alarum conspicua. ♂. ♀. Long. 3—3½mm.

La tête est transversale, de la largeur du thorax, très finement pointillée sur le front et le vertex et médiocrement luisante; la face est terne, couverte d'une ponctuation granulée; les mandibules sont roussâtres. Les antennes de la femelle sont plus courtes que la tête et le thorax et plus robustes que chez les autres espèces; les deux premiers articles sont noirs et de forme ordinaire, les autres sont rougeâtres; le troisième représente un cône tronqué, les suivants, jusqu'au douzième sont à peu près d'égale épaisseur, plus larges que longs, taillés en rondelle; le dernier est subconique, très peu plus épais que le précédent et un peu plus long que lui. Les antennes du mâle sont filiformes, un peu plus longues que le corps, colorées comme chez l'autre sexe, leur troisième article est sensiblement plus long que les suivants, fortement arqué et un peu renflé au bout, les suivants sont conformés comme à l'ordinaire. La troncature du prothorax est très large et presque perpendiculaire. Le dos du mésothorax et les côtés du prothorax offrent des points assez marqués, mais peu serrés, qui portent des poils roussâtres; les flancs sont lisses. L'écusson est entièrement rugueux et sa pubescence un peu plus longue que celle des autres parties. L'abdomen est court et obtus au bout dans les deux sexes, le premier segment a un peu plus de la moitée de la longueur du suivant. Les pattes sont, comme le flagellum, d'un rouge un peu ferrugineux, les hanches sont noires et la base des cuisses quelquefois un peu roussâtre. Les ailes sont médiocrement pubescentes et très brièvement ciliées, les nervures sont noirâtres; la cellule radiale est grande, l'aréole ou la 2me. cellule cubitale bien marquée et la nervure cubitale s'étend jusqu'au bord de l'aile.

Capturé en certain nombre par Mr. Tschek à Piesting près de Wiener-Neustadt.

La diagnose du Psilogaster striolatus H. s'applique parfaitement à cette espèce, mais comme il n'est rien dit de la forme très remarquable des antennes, je n'ose pas affirmer qu'il s'agisse du même insecte.

Obs. Quoique cette espèce présente tous les caractères génériques des *Figites*, elle s'éloigne cependant, sous quelques rapports de la forme typique. Les antennes des mâles ont le troisième article fortement arqué, ce qui n'a pas lieu chez les autres espèces: l'abdomen de la femelle n'est pas terminé en pointe et ses antennes sont plus robustes; enfin les nervures des ailes sont plus complètes. Ces différences, bien qu'importantes, ne me paraissent pourtant pas justifier un démembrement d'un genre jusqu'ici peu riche en espèces.

Gen. Omalaspis n. [2])

Deuxième segment plus grand que les autres.
Dos du mésothorax ni rugueux ni caréné.
Antennes filiformes.
Pétiole de l'abdomen court, épais, cannelé.
Palpes comme dans le genre *Figites*.

Corps médiocre, un peu allongé, plus haut que large. Tête transversale de la largeur du thorax, portant sur le front deux carènes ou lignes élevées se dirigeant de la racine des antennes vers les ocelles externes et deux autres sur le haut de la face circonscrivant un espace subovale, un peu déprimé. Mandibules courtes, peu saillantes, faiblement arquées, subtridentées. Yeux ovales, médiocrement saillants; ocelles placés en triangle inéquilatéral sur le vertex, les externes plus grands, l'antérieur un peu enfoncé: l'occiput très finement aciculé en travers. Joues déprimées, terminées par un bord saillant. Antennes (♀.) filiformes, minces, les articles du flagellum longs, à peu près cylindriques, le dernier au moins aussi long que les deux précédents Thorax ovoide, un peu rétréci en arrière; plus haut que large: prothorax large sur les côtés, très étroit au milieu où il est fortement tronqué; la troncature déclive, à bords un peu en relief, marquée en avant près de la ligne médiane de deux fossettes profondes et arrondies: mésothorax portant deux sillons assez larges, sur le dos, deux autres très près des écailles des ailes et le commencement d'un cinquième, en arrière entre les deux premiers. Ecusson presque plat, horizontal, un peu moins élevé que le mésothorax, subquadrilatère, faiblement rétréci vers le bout et tronqué en ligne un peu courbe, marqué à sa base de deux fossettes profondes et lisses; son disque ruguleux avec quelques lignes irrégulières un peu plus élevées, mais sans sillons

[2]) ὁμαλός plat et ἀσπίς écusson.

longitudinaux. Métathorax très court, excavé au milieu, un peu avancé sur les côtés en forme de côte mousse. Abdomen ovoide ou plutôt sublenticulaire, un peu acuminé au bout: le pétiole court, très épais, profondément strié, formant un anneau semblable à celui du genre *Figites* et embrassant le tubercule métathoracique auquel il s'insère: le premier segment petit, avancé sur le dos en forme de languette, sans dépression à la base; le second très grand; les derniers très petits. Pattes de conformation ordinaire, les tibias postérieurs sans cannelures. Nervures des ailes à peu près comme dans le genre *Figites*; la nervure cubitale en partie tracée et la cellule radiale fermée en avant par une nervure très fine.

1. *O. noricus* n.

Niger, coriaceus, opacus, breviter pubescens: antennarum flagellis pedibusque ferrugineo-rufis, coxis nrgris; alis in regione nervorum flavedine imbutis. ♀. Long. 3—4mm.

La tête est terne, coriacée sur le front, un peu ruguleuse sur la face et striolée sur les joues. Les antennes ont la longueur de la tête et du thorax; le premier article est noir, le second roux, les suivants d'un rouge un peu ferrugineux. Les côtés du prothorax et le dos du mésothorax sont finement coriacés, ternes, sans rugosités ni lignes élevées; les sillons de ce dernier sont ridés en travers dans le fond. Ecusson subrugueux, faiblement rebordé tout autour. L'abdomen est noir, luisant, finement pointillé, terminé en pointe courte. Les ailes sont médiocrement pubescentes, leurs nervures jaunâtres ou fauves, bien marquées; l'écaille est noire. La partie externe de l'aile est claire, toute la région des nervures est lavée de jaunâtre.

Deux femelles des environs de Gratz.

Obs. Le *Figites niger* Hart. qui ressemble à cette espèce par la taille et les couleurs, en diffère en ce que le dos du thorax est caréné et les ailes sans nébulosité.

Gen. Onychia Dahlb.[3])

Tenthredo sp. de Villers. *Evania sp.* Ross. *Cynips sp.* Panz. *Figites sp.* Jurine, Latr. Fonscolombe, Hartig.

Deuxième segment de l'abdomen plus grand que le autres.

Pétiole très court, sillonné.

---

[3]) Dans une courte analyse du genre *Onychia* Haliday donnée par Mr. Walker, (Ent. Mag. III. 162) on lit entr'autres caractères: „petiolus brevis, gracilis; segmentum (abdom.) primum reliqua omnino obtegens.“ Cette phrase ne peut en aucune manière s'appliquer au genre de Dahlbom et indique un tout autre insecte. Cependant comme Mr. Walker cite l'*Evania ediogaster* Rossi qui est en effet une *Onychia* dans le sens de Dahlbom, la contradiction de ces deux données laisse dans l'esprit des doutes que l'inspection de l'insecte original ou une description plus détaillée peuvent seules lever. Si, comme je le soupçonne, il s'agit de deux genres différents, il deviendra nécessaire de changer la dénomination de Dahlbom, que l'on pourra remplacer par *Aspicera*, terme crée par lui, ou par le nom de *Bellona* que je préférerais. J'ignore ce que dit Mr. Westwood sur le genre *Onychia* (Loudons Mag.) n'ayant pas pu me procurer cet ouvrage.

Dos du mésothorax caréné.
Ecusson épineux.
Palpes maxillaires de 5 articles, labiaux de 3.
Antennes de 14 art. (♂) ou de 13 (♀).

Corps épais, robuste, grossièrement sculpturé sur la tête et le thorax. Tête transversale, à peine aussi large que le thorax, portant deux lignes élevées ou carènes qui vont de la racine des antennes aux ocelles externes et deux autres sur le haut de la face: la région occipitale transversalement sillonnée; les joues un peu avancées en arrière, déprimées et terminées par un bord tranchant: yeux ovales, médiocrement saillants; ocelles disposés en triangle inéquilatéral, presque en demi cercle. Antennes filiformes, médiocrement robustes, à articles serrés, subcylindriques; environ aussi longues que le corps chez le mâle et de 14 articles, dont le troisième est obliquement et assez fortement échancré en arrière: un peu plus courtes chez la femelle et de 13 articles; le dernier obtus au bout, de la longueur des deux précédents. Thorax épais, un peu atténué en arrière, parcouru longitudinalement par plusieurs lignes élevées formant des sillons et couvert de rugosités fines et transversales. Ecusson de même sculpture que le dos du mésothorax, marqué, à la base, de deux fortes fossettes géminées, subarrondies et prolongé en arrière en épine horizontale. Prothorax très large sur les côtés, étroit au milieu où il présente une troncature déclive et comme bipartie. Abdomen ovoide, sublenticulaire, luisant, paraissant lisse à l'oeuil nu, mais marqué d'un pointillé très fin; presque sessile, adhérant au métathorax par un anneau très court, strié et peu épais: le premier segment de longueur médiocre sur le dos, très rétréci sur les côtés; le second très grand, cachant tous les suivants chez la femelle; les derniers extrémement étroits et visibles chez le mâle. Pattes médiocrement robustes; la face interne des tibias postérieurs parcourue par une ligne longitudinale élevée. Ailes comme dans le genre *Figites*, mais la cellule radiale ouverte; cellules cubitales confondues avec le disque.

Les moeurs de ce genre, qui sont très vraisemblablement analogues à celles des *Figites*, n'ont pas été observées. L'insecte parfait semble aussi préférer les lieux salis par des ordures.

1. ***O. scutellata*** de Villers.

Tenthredo scutellata de Vill. Linn. Ent. III. 126. Nr. 138. (♀)
Evania ediogaster Rossi. Faun. Etr. II. 57. (♀)

Nigra, coriaceo-rugosa, opaca, parce et breviter pubescens: thoracis dorso ferrugineo: pedibus anterioribus ferrugineis, coxis et trochanteribus nigris; posticis nigris, tibiis ferrugineis. ♀. Long. 4—4½mm.

Les antennes sont entièrement noires et un peu plus courtes que la tête et la thorax; les mandibules ferrugineuses au milieu. La sculpture de

la tête et du thorax est fortement exprimée, surtout sur le dernier: tout le dos du corselet, y compris l'écusson, est ferrugineux, à l'exception d'une tache sur le devant du mésothorax et de l'épine scutellaire, qui sont noires; celle-ci est parcourue par deux sillons qui font suite à ceux du disque de l'écusson. Le métathorax, surtout sur les côtés, est plus fortement pubescent que les autres parties. L'abdomen est noir, luisant, finement pointillé, surtout en arrière; le bord inférieur du second segment est pellucide et pâle. Les pattes antérieures sont ferrugineuses avec les hanches et les trochanters, noirs; les tarses intermédiaires un peu rembrunis: les postérieures sont noires avec les tibias ferrugineux, excepté leur extrême base qui est aussi noirâtre. Les ailes sont d'un blanc hyalin, presque nues; leurs nervures assez épaisses, un peu noueuses et d'un roussâtre pâle.

Je ne possède que deux femelles de cette belle espèce que j'ai prises pendant le mois de juillet, hors des murs de Vienne, près du nouvel arsenal.

2. *O. ediogaster* Pz.

Cynips ediogaster Panz. Faun. Germ. tab. 87. 16.
Onychia ediogaster Dahlb. Mon. Onych. et Callasp. tab. 1 f. 3—7.

Nigra, coriaceo-rugulosa, opaca, parce et breviter pubescens: antennarum flagello piceo; pedibus obscure ferrugineis, coxis, trochanteribus tarsisque posticis nigris; alis in regione venarum flavedine imbutis. (♀ thoracis dorso ferrugineo maculato vel toto nigro). ♂. ♀. Long. $2^1/_2$—3^{mm}.

Les antennes sont d'un roux obscur, avec les deux premiers articles noirs: celles du mâle ont presque la longueur du corps et leur troisième article est obliquement échancré en arrière: celles de la femelle ont tout au plus la longueur de la tête et du thorax. Le dos du thorax est tout noir dans les deux sexes, avec le côté externe des fossettes scutellaires pâles et pellucides, ou marqué, chez quelques femelles, d'une tache ferrugineuse occupant la partie postérieure du mésothorax et une portion variable de l'écusson: les lignes longitudinales élevées et les rides transversales sont assez sensibles, mais moins que dans l'espèce précédente; le dos de l'écusson est parcouru par une ligne médiane élevée qui se prolonge sur l'épine et par deux autres latérales un peu moins marquées: l'épine est noire, mince et aigue. L'abdomen est conformé comme chez l'espèce précédente, mais plus finement pointillé. Les pattes sont comme l'indique la diagnose, les cuisses des femelles, à dos du thorax tout noir, sont plus ou moins assombries. Les ailes sont hyalines, très faiblement pubescentes; leurs nervures, moins fortes que chez l'espèce précédente, sont d'un jaunâtre pâle et la région qu'elles occupent est obscurcie par une nébulosité jaunâtre.

Elle n'est guère moins rare que la précédente, aux environs de Vienne, pendant les mois de juillet et d'août, dans le voisinage des habitations.

Il n'est pas douteux que cette espèce ne soit bien distincte de l'*O. scutellata*: sa taille beaucoup plus petite, la nébulosité de ses ailes, sa

ponctuation moins grossière et enfin la différence de coloration, le démontrent suffisamment. Il n'est pas moins certain, à mon avis, que l'*Evania ediogaster* Rossi est identique avec la *Tenthredo scutellata* de Vill. et la dernière dénomination doit être adoptée comme étant la plus ancienne. Peut-être est-ce aussi à cette espèce qu'il faut rapporter le *Figites ediogaster* Hart. La taille et la coloration rouge du thorax sont les mêmes et il n'est pas dit que les ailes soient nébuleuses, mais les antennes sont d'un noir rougeâtre et les cuisses postérieures rouges, ce qui n'a pas lieu chez les exemplaires que je possède, ni dans ceux décrits par les auteurs que j'ai cités. Quand au *Figites ediogaster* de Latreille et de Jurine, il est trop sommairement mentionné pour qu'il soit possible de savoir à laquelle des deux espèces qui précédent, il appartient.

3. *O. spinosa.*

?*Figites spinosus* Hart. l. c. IV. 418. ♀.

Nigra, coriaceo-rugulosa, parce pubescens: tibiis tarsisque fusco-rufis; alis in regione venarum flavedine imbutis. ♂. Long. $2\frac{1}{2}$mm.

Les antennes sont noires, de la longueur du corps au moins et leur troisième article est fortement échancré en arrière. Le thorax est tout noir; les lignes longitudinales élevées et les rides transversales sont un peu plus faibles que dans l'espèce précédente; la ligne médiane de l'écusson est seule bien distincte, les latérales sont très peu sensibles et l'épine est un peu plus courte. L'abdomen est d'un beau noir luisant, avec un pointillé excessivement fin. Les pattes postérieures sont noirâtres avec les tibias tirant un peu vers le roussâtre; les cuisses des paires antérieures sont couleur de poix, les tibias et les tarses d'un rouge un peu obscur. Les ailes sont comme chez l'espèce précédente.

Outre la couleur noire des antennes et d'une partie des pattes, la sculpture plus faible du dos du thorax distingue cette espèce de l'*O. ediogaster*. Je soupçonne fort que la femelle que je ne connais pas, est celle que Mr. Hartig décrit sous le nom de *Figites spinosus*. Sa phrase diagnostique s'applique parfaitement au mâle, mais, comme il ne fait pas mention de la nébulosité des ailes, je ne cite cet auteur qu'avec doute. L'insecte de Mr. Hartig et le mien proviennent de la Styrie.

Espèces qui me sont inconnues.

4. *O. bicolor* Fonscol. *(Figites)*. Annal. Scienc. nat. 1832.

Elle a un peu moins d'une ligne de long. Une partie du mésothorax, l'écusson et l'épine, sont rouges. (♀)

5. *O. aculeata* Dahlb. Monogr.

Elle se distingue surtout par son thorax tout noir et ses ailes d'un blanc hyalin. Le milieu des antennes est rougeâtre. ♀. Long. $1\frac{1}{2}$ lign.

Gen. Callaspidia Dahlb.

Monogr. gen. Onych. och Callasp. (1842).
Figites sp. Fonscol. Hart.

Deuxième segment de l'abdomen plus grand que les autres.
Mésothorax rugueux.
Pétiole allongé, lisse.
Ecusson tronqué.
Antennes de 14 art. (♂) ou de 13 (♀).
Palpes comme dans le genre *Figites.*

Corps de taille médiocre, un peu plus allongé que dans le genre précédent. Tête et antennes conformées comme dans celui-ci Thorax grossièrement coriacé, à rugulosités transversales: le prothorax large sur les côtés où il est faiblement sillonné, largement tronqué en avant sur un plan déclive, son bord supérieur mince et surbaissé au milieu: le dos du mésothorax marqué de plusieurs sillons longitudinaux à bords quelquefois un peu relevés; les intermédiaires sensibles seulement en avant; les latéraux, ou sillons des parapsides, plus marqués et entiers. Ecusson presque horizontal, subquadrilatère, tronqué presque carrément en arrière, parcouru par deux forts sillons longitudinaux dont le fond est coupé en travers par d'autres sillons plus petits; les bords latéraux des premiers unis au mésothorax par une lamelle pellucide qui limite en dehors deux larges fossettes basilaires. Métathorax très court, inégal, assez fortement pubescent, surtout sur les côtés. Abdomen brillant, paraissant lisse, mais faiblement pointillé; en ovale court, sublenticulaire ou en sphéroide subtriangulaire; fixé à la partie inférieure du métathorax par un pétiole cylindrique, d'épaisseur médiocre, lisse, ayant environ le quart de la longueur du reste de l'organe; le premier segment très fortement rétréci sur les côtés, avancé au milieu en forme de languette arrondie au bout, à surface un peu plane et portant vers la base une impression circulaire peu profonde, ponctuée et mate; le second segment, très grand, recouvre les suivants, presque en totalité. Ailes et pattes comme dans le genre *Onychia;* les tibias postérieurs cannelés longitudinalement en dedans et en arrière.

Le mâle a, suivant Dahlbom, les antennes de la longueur du corps environ, de 14 articles dont le troisième est excavé en arrière.

Les métamorphoses n'ont pas été observées.

1. *C.* ***Dufouri*** n.

Nigra, coriaceo-rugulosa, opaca, parce pubescens: thoracis lateribus, scutello, squamulis, petiolo, coxis tarsisque ferrugineis vel rufo-sanguineis; antennarum flagello obscure rufo aut fusco-nigro; alis in regione venarum flavedine imbutis. ♀. Long. 4—5^{mm}.

Tête noire, chagrinée, opaque, sillonnée en travers sur l'occiput, peu pubescente; l'espace ovalaire sous les antennes presque nu: mandibules d'un ferrugineux obscur. Antennes filiformes, de la longueur des deux tiers du corps, d'un rougeâtre obscur, avec les deux premiers articles et une grande partie du troisième, noirs, ou entièrement d'un brun noirâtre; le 3me. art. sensiblement plus long que les suivants, droit, subcylindrique, un peu renflé au bout, les neuf suivants diminuant peu à peu de longueur, faiblement ovalaires ou presque cylindriques, assez dictincts; le dernier plus long que les deux précédents, de même épaisseur et terminé en pointe mousse. Thorax rugueux, opaque, très peu pubescent, à l'exception des côtés du métathorax qui le sont d'avantage: les côtés du prothorax obliquement striolés, sa troncature assez large, finement granulée, formée de deux plans déclives: le dos du mésothorax entièrement couvert de rugosités transversales assez saillantes, avec le commencement de trois petites lignes élevées en avant: les flancs lisses, brillants, de couleur ferrugineuse ou sanguine ou de lie de vin; le bas des côtés du prothorax souvent marqué d'une tache de la même nuance. Ecusson ferrugineux, tantôt clair, tantôt plus foncé, plus rarement d'un brun noirâtre, les côtés externes des fossettes toujours jaunes ou citrins: les deux sillons du disque, larges, assez profonds, formant comme le prolongement des fossettes basilaires, et séparés l'un de l'autre par une arête mince. Abdomen un peu moins long que le thorax, presque aussi large que lui, en ovale court ou sublenticulaire, noir, très brillant, avec le bord ventral du second segment un peu décoloré et pellucide: pétiole rougeâtre, lisse, assez long, cylindrique, un peu dilaté en avant en forme d'écaille pour embrasser le tubercule métathoracique auquel il fait suite: en dessous et en avant existe, en outre, une petite élévation en forme de dent aigue que l'on ne peut souvent bien distinguer qu'en détachant le pétiole. La couleur des pattes varie: tantôt les hanches et les tarses sont ferrugineux et tout le reste noir; tantôt les cuisses antérieures et tous les tibias sont d'un noir de poix, passant plus ou moins au rougeâtre. Les ailes sont d'un blanc hyalin, presque nues; les nervures d'un testacé pâle ou jaunâtre et toute la région qu'elles occupent est lavée de la même couleur.

J'ai examiné 14 individus, tous femelles, dont 8 appartenant à ma collection, ont été pris au Prater près de Vienne, pendant le mois d'octobre et les autres à Piesting par Mr. Tschek. Je ne connais pas le mâle: peut-être faut-il le chercher dans la *C. Westwoodi* Dahlb.

Je dédie cette belle espèce au savant Mr. Léon Dufour, en témoignage de mon admiration pour ses travaux et en reconnaissance de l'amitié qu'il veut bien me témoigner.

2. *C. Fonscolombei* Dahlb.

Monogr. gen. Onych. och Callasp. (♂. ♀) tab. 1. F. 8—11.
Figites notata Boyer de Fonscolombe. Ann. Scien. nat. XXVI. p. 187. 4. (♂).

Nigra, coriaceo-subrugulosa, opaca, parce pubescens: antennarum flagellis, mandibulis, squamulis pedibusque fulvo-rufis; alis aqueis. (♂ scutello nigro, ♀ piceo-rufo.) Long. $3^{1}/_{2}$ mm.

Cette espèce a une très grande ressemblance avec la précédente, mais elle en est certainement bien distincte: sa taille est plus petite et sa forme moins allongée; le flagellum des antennes et les pattes sont d'un rouge fauve assez clair, les cuisses postérieures et la base des hanches, à peine un peu rembrunies. Les flancs sont d'un noir de poix. L'écusson est noir chez le mâle, suivant Dahlbom; il est rougeâtre chez la femelle et cette couleur s'étend un peu sur la partie voisine du mésothorax. La ponctuation du dos du thorax est plus fine, plus égale, un peu grenue, presque sans rides transversales sensibles; les côtés du prothorax sont aussi plus faiblement striolés. Cette différence de sculpture est assez grande pour faire distinguer cette espèce de la première. En outre, les ailes sont partout pures, leurs nervures, seules, sont jaunâtres.

Je ne possède pas cette espèce: je n'en ai vu qu'un exemplaire femelle envoyé par Dahlbom au Musée impérial de Vienne. La comparaison de cet échantillon avec ceux de la *C. Dufouri* m'a permis de faire ressortir leur différence spécifique.

Note. Dahlbom ayant décrit les deux sexes, j'ai cru devoir préférer sa dénomination, à celle de l'auteur recommandable qu'elle rappelle, quoique le nom donné par *Fonscolombe* soit plus ancien.

3. *C. ligurica* n.

Obscure-ferruginea, coriaceo-subrugulosa, opaca, pubescens: abdomine nigro, nitidissimo; pedibus posterioribus rufo-piceis; alis albo-hyalinis, purissimis ♀. Long. $4^{1}/_{4}$ mm.

La tête et les antennes sont entièrement d'un rouge ferrugineux; le bas de la face et des joues est assez richement couvert d'une pubescence cendrée un peu soyeuse, et l'espace cordiforme, au dessous des antennes est rempli de poils très courts, très serrés et ternes. Le thorax est ponctué comme chez l'espèce précédente, d'un ferrugineux obscur mêlé de noirâtre le long des sutures, sur la partie antérieure du mésothorax et les côtés du métathorax: le côté externe des fossettes scutellaires est citrin. L'abdomen est en ovale-lenticulaire, un peu acuminé au bout, les derniers segments n'étant pas rétractés sous le second. Le pétiole est rougeâtre et conformé comme dans les deux autres espèces. Les pattes antérieures sont d'un rouge

ferrugineux, avec le côté externe des cuisses plus sombre; les postérieures sont presque entièrement d'un brun rougeâtre obscur. Ailes d'un blanc hyalin très pur; les nervures jaunâtres et un peu grêles.

Je ne possède qu'une femelle que j'ai reçue de Mr. de Baran, comme ayant été prise dans les environs de Nice.

Nota. Le *Figites Latreilli* Hart. qui est une véritable *Callaspidia* parait très voisin de cette espèce, mais il a la tête noire et les pattes toutes rouges.

Gen. Melanips Halid.

Melanips Hal. secund. Walker Ent. Mag. III. 161.
Id. Westwood. Zool. Mag. 1837.
Sarothrus et *Amblynotus* (*Scytodes* ol.) Hart. l. c. 1840.

Deuxième et troisième segments de l'abdomen égaux ou le premier très peu plus long que le second.

Base de l'abdomen pubescente.

Antennes filiformes, de 14 art. (♂) ou de 13 (♀).

Palpes comme dans le genre *Figites.*

Les insectes de ce genre ont l'habitus et la plupart des caractères des *Figites.* La tête et le thorax sont tantôt lisses et luisants, tantôt finement ponctués et presque mats. Les antennes des mâles sont filiformes ou subsétiformes, ordinairement un peu plus courtes que le corps, rarement de même longueur; de 14 articles, les deux premiers comme à l'ordinaire, le troisième cylindrique, droit ou excavé en arrière, de la même longueur que les suivants ou un peu plus long, les autres subcylindriques, assez serrés et égaux entr'eux. Celles de la femelle sont un peu plus courtes, très faiblement épaissies vers le bout ou filiformes, de 13 articles; ceux du flagellum assez serrés, cylindriques ou submoniliformes. Prothorax étroit et tronqué en avant, plus large sur les côtés. Mésothorax grand, parcouru longitudinalement par trois sillons dont l'intermédiaire s'efface en avant, tantôt très marqués et tantôt presque oblitérés. Ecusson médiocrement saillant, ruguleux, marqué à sa base de deux fossettes dans la plupart des espèces. Métathorax déclive, opaque, pubescent, avec deux lignes longitudinales et parallèles. Pétiole court, ponctué ou confusément strié, moins épais que dans le genre *Figites.* Abdomen en ovale allongé, obtus au bout ou très faiblement acuminé chez les femelles, lisse et luisant, très finement pointillé chez quelques espèces; les deux premiers segments grands et à peu près egaux entr'eux; le premier orné, à la base, de deux touffes de poils très fins; les autres plus petits, le dernier, chez le mâle, descendant perpendiculairement comme chez les *Figites* et ouvert en dessous. Pattes de forme ordinaire. Ailes

pubescentes ou subpubescentes, à nervures souvent robustes et plus complètes que dans le genre *Figites*: une cellule radiale triangulaire, fermée et trois cellules cubitales plus ou moins bien déterminées, rarement confondues avec le disque de l'aile, par l'absence de la nervure cubitale.

Le genre *Melanips* se distingue principalement du genre *Figites*, par les deux premiers segments de l'abdomen qui sont à peu près égaux en longueur et dont le premier est orné d'une ceinture de poils souvent interrompue au milieu; tandis que les *Figites* ont le deuxième segment beaucoup plus long que le premier et que celui-ci est toujours nu. Les antennes sont aussi en général un peu moins longues et leur troisième article est le plus souvent échancré ou émarginé en arrière chez les mâles. La différence de conformation des antennes, chez les femelles, dont les articles du flagellum sont submoniliformes dans quelques espèces et filiformes dans d'autres jointe à la présence d'une ponctuation fine et serrée dans ces dernières, semblerait justifier la création de deux coupes, comme l'a fait Mr. Hartig: mais les mâles n'ont aucun caractère générique qui puisse les distinguer; c'est ce qui m'a déterminé à les réunir, ainsi que me parait l'avoir fait Mr. Haliday, d'après l'analyse des caractères génériques reproduite par Mr. Walker.

Les moeurs des *Melanips* n'ont pas encore été observées, mais l'analogie permet de présumer qu'ils vivent en qualité de parasites comme les *Figites*.

1. *M. canaliculatus* H.

Sarothrus canaliculatus Hart. l. c. II. 203 et III. 358.

Niger, nitidus: geniculis, tibiis tarsisque, rufis; thoracis dorso trisulcato; alis hyalinis, nervo cubitali subobliterato. (♂ Ant. basi rufis). ♂. ♀. Long. 3mm.

Le sommet de la tête, le thorax et l'abdomen sont lisses et luisants; la face est ponctuée au dessous des antennes, le reste est presque lisse. Les antennes de la femelle sont d'un noir foncé, très peu plus longues que la tête et le thorax, faiblement épaissies vers le bout, presque filiformes et pubescentes; les articles du flagellum subovales, d'un tiers environ plus longs que larges, le dernier presque deux fois aussi long que le précédent. La troncature du prothorax est faible, un peu déclive et mal limitée. Le dos du mésothorax est parcouru dans toute sa longueur par deux sillons profonds, convergents en arrière, et par un troisième intermédiaire, raccourci en avant. L'écusson est rugueux et mat; les deux fossettes de la base sont bien marquées et luisantes. L'abdomen est sublenticulaire, plus haut que large et un peu acuminé; la ceinture de poils de la base est, comme la pubescence du métathorax, d'un gris brun. Les pattes sont noires avec les tibias et les tarses d'un rouge un peu obscur. Les ailes sont médiocrement pubescentes, leurs nervures d'un noir brun, d'épaisseur moyenne; l'aréole ou 2me. cellule

cubitale est incomplète et la nervure cubitale faiblement tracée en dehors de ce point.

Le mâle se distingue par son abdomen moins lenticulaire, tout-à-fait obtus au bout et par ses antennes qui ont environ la longueur du corps. Selon Mr. Hartig, les 3me. et 4me. articles de ces dernières sont rouges; chez les deux exemplaires que j'ai vus et dont un appartient à ma collection, les art. 3—6 sont d'un rouge obscur et les suivants d'un noir brun. La couleur rouge des pattes est aussi un peu plus claire que dans l'autre sexe.

Rare, aux environs de Vienne, pendant le mois d'octobre.

2. ***M. tibialis*** Dahlb.

Figites tibialis Dahlb. (Mus. Vienn.)

Niger, nitidus, parce pubescens: antennis fusco-nigris; pedibus rufis, coxis nigris, femoribus piceis; alis puris, nervo cubitali nullo. ♂. ♀. Long. 2mm.

Cette espèce est plus petite d'un tiers que la précédente à laquelle elle ressemble sous beaucoup de rapports. Les antennes sont dans les deux sexes d'un noir brunâtre; celles de la femelle sont un peu plus longues que la tête et le thorax et conformées comme dans la première; elles sont exactement filiformes, chez le mâle, et un peu plus courtes que le corps. Le thorax ne présente pas de différence. Les ailes sont pures, hyalines, peu pubescentes et leurs nervures rousses. Il n'y a pas de traces de la nervure cubitale.

Haute-Autriche. Rare.

La comparaison de mes exemplaires avec ceux de Dahlbom conservés dans le Musée de Vienne, ne me laisse aucun doute sur leur identité.

3. ***M. fumipennis*** n.

Niger, minus nitidus, sparse punctulatus, pubescens: geniculis omnibus, tibiis tarsisque anterioribus, abdominis summa basi obscure rufis; alis fuscis, dense pubescentibus. ♂. Long. 2½mm.

La tête et le thorax sont médiocrement pubescens, moins luisants que dans les espèces précédentes et marqués de points peu serrés et assez distincts: la face est plus densement ponctuée et à peu près mate. Les antennes sont filiformes et un peu moins longues que le corps. La troncature du prothorax est transversale et sans bords suillants. Le dos du mésothorax porte, en arrière, trois faibles sillons qui n'atteignent pas le milieu. Ecusson ruguleux, marqué à la base de deux fossettes étroites et peu profondes. Abdomen aussi long que le reste du corps, obtus au bout, noir et brillant, avec l'extrême base du premier segment, rougeâtre, et la ceinture de poils d'un gris brun. Pattes noires, les genoux de la paire postérieure à peine rougeâtres, les tibias et les tarses antérieurs d'un rouge obscur. Ailes rousses, très

pubescentes, les nervures noirâtres; la deuxieme cellule cubitale incomplètement tracée.

Capturé à Salzbourg, au commencement de septembre.

Nota. Le *Sarothrus areolatus* Hart. semble avoir beaucoup de rapports avec cette espèce, je le crois distinct néanmoins, parceque l'auteur indique la couleur générale des pattes comme rouge et se borne à dire que le dos du mésothorax porte trois sillons, sans parler de leur peu de profondeur et de leur briéveté.

4. *M. opacus* H.

Scytodes opacus Hart. l. c. II. 202. 1.

Niger, coriaceus, opacus, breviter pubescens: antennarum flagello supra nigro fusco, infra pallidiore; pedibus rufo-testaceis, coxis et trochanteribus nigris, femoribus basi piceis; alarum nervis fuscis, cellulis cubitalibus tribus. ♂. Ant. articulo tertio emarginato. Long. 3½mm.

La tête et le thorax sont couverts d'une ponctuation coriacée très fine, opaques et brièvement pubescens: sur le front cette ponctuation parait un peu plus faible que sur la face. Le chaperon est limité à sa base et sur ses côtés par une impression profonde. Les antennes du mâle sont assez robustes, sétiformes et plus courtes que le corps; leur troisième article, un peu plus long que les suivants, a une forte échancrure oblique en arrière et s'épaissit un peu au bout. La troncature du prothorax est large et ses bords sont un peu saillants. Le mésothorax porte deux sillons entiers, convergens, étroits mais assez profonds et les traces d'un troisième sur la ligne médiane. L'écusson est ruguleux en arrière, coriacé en avant, avec deux fossettes profondes, à la base. L'abdomen est ovalaire, de la longueur du thorax, noir, brillant; tous les segments, le premier excepté, sont marqués d'un pointillé extrêmement fin. Le pétiole, un peu plus long que chez les espèces congénères, porte quelques stries, en arrière. Pattes comme l'indique la diagnose, les tarses postérieurs noirâtres. Les ailles sont amples, hyalines, médiocrement pubescentes; leurs principales nervures sont très fortes et de couleur rousse, la cubitale est mince, plus pâle et tracée jusque près de bord de l'aile; il existe trois cellules cubitales dont la seconde est triangulaire et obliquement placée.

J'ai pris cet insecte une seule fois à Reichenau. La collection Ullrich en possède un exemplaire sans indication de patrie, mais très probablement aussi d'Autriche La femelle que je n'ai pas vue, a, selon Mr. Hartig, les cuisses presque entièrement rouges.

5. *M. granulatus* H.

Scytodes granulatus. Hart. l. c. III. 358. 3.
Cynips Zetterstedti. Dahlb. (Mus. Vien.)

Niger, coriaceus, opacus, breviter pubescens: antennarum flagello fusco, subtus rufescente; pedibus rufis, coxis et trochanteribus nigris; thoracis dorso obsolete sulcato. ♂. ♀. Long. 3^{mm}.

La tête et le thorax sont partout également couverts d'une ponctuation coriacée, fine, très dense et paraissant comme granulée. Les antennes sont filiformes dans les deux sexes, aussi longues que le corps, chez le mâle, et un peu plus courtes, chez la femelle: les deux premiers articles sont noirs, les autres roussâtres en dessus et rougeâtres en dessous, surtout vers le millieu de l'antenne: cette couleur est un peu plus claire, chez le mâle, qui a en outre le troisième article fortement échancré. Le dos du mésothorax est parcouru en arrière par deux sillons convergents, très faibles, effacés en avant et l'on distingue, en outre, les traces de deux autres, plus près de la ligne médiane La ponctuation de l'écusson est à peine plus forte que celle du reste du dos et les deux fossettes basilaires sont bien marquées. L'abdomen est ovale, peu comprimé, noir, luisant et pointillé comme l'espèce précédente. Le pétiole est très court chez la femelle et un peu plus long chez le mâle. La pubescence qui orne la base de l'abdomen est grise, et le fond qui la porte est quelquefois un peu rougeâtre, chez les mâles. Les principales nervures des ailes sont assez fortes et d'un rouge-brun; les trois cellules cubitales sont imparfaitement limitées.

J'ai capturé cette espèce rare, dans les montagnes de Gastein dans la province de Salzbourg. La grande analogie que j'ai trouvée entre la Faune de ces hautes régions et celle de la Suéde, en ce qui concerne les Coléoptères et plusieurs autres ordres d'insectes, reçoit ici une nouvelle confirmation. Les exemplaires décrits par Mr. Hartig et ceux que conserve le musée de Vienne sont suédois et proviennent de Dahlbom.

6. *M. sylvanus* n.

Niger, coriaceus, opacus, breviter pubescens: antennarum flagello; abdominis ventre et basi pedibusque fusco-rufis, coxis nigris, femoribus posterioribus piceis; thoracis dorso sulcis nullis. ♂ Long. 2^{mm}.

La tête et le thorax sont, comme chez les deux espèces précédentes, couverts d'une ponctuation coriacée, très serrée mais plus fine, mats et médiocrement pubescens. Les antennes sont filiformes, de la longueur du corps, d'un brun terne, avec les deux premiers articles noirs; le troisième n'est pas sensiblement échancré. Le prothorax est très faiblement tronqué en avant,

presque rond. L'écusson dont la ponctuation est à peine plus forte que celle du mésothorax, est séparé de celui-ci par une ligne arquée, peu profonde, sans traces de fossettes. L'abdomen est plus court et plus étroit que le thorax, brièvement pétiolé, d'un noir de poix, avec la base et le ventre d'un fauve rougeâtre; les poils de la ceinture sont d'un gris blanchâtre. Les pattes antérieures sont d'un rouge fauve, les postérieures plus assombries, les cuisses des deux dernières paires couleur de poix, toutes les hanches noires. Ailes transparentes, peu pubescentes, leurs nervures brunes et assez minces; le cellule radiale allongée; l'aréole nulle et la nervure cubitale presque imperceptible.

J'ai pris un seul mâle, le 30 mai, près de Vienne, sur une galle de Cynips (Trigonaspis H.) megaptera Pz. mais je présume qu'il ne se trouvait là qu'accidentillement. Il est possible que ce soit l'autre sexe du *Scytodes parvus* Hart. mais la brièveté de la description ne me permet pas d'en décider.

7. *M. alienus* n.

Niger, coriaceus, opacus, subpubescens: antennarum flagello apice subincrassato, fusco; pedibus fulvo-rufis, coxis nigris; mesothoracis dorso sulcis duobus abbreviatis; abdominis segmento secundo magno. ♀. Long. 2^{mm}.

La ponctuation de la tête et du thorax sont exactement comme chez l'espèce précédente; les flancs seuls sont lisses et luisants; la pubescence parait un peu plus faible. Les antennes sont de la longueur des deux tiers du corps, rousses, avec les deux premiers articles, noirs; faiblement plus épaisses vers l'extrêmité; les articles du flagellum sont courts, subcylindriques et assez serrés; le dernier est aussi long que les deux précédents et un peu plus épais. Le prothorax est faiblement tronqué. Le dos du mésothorax porte deux sillons étroits, convergents en arrière et effacés en avant. L'écusson est finement granulée et marqué, à sa base, de deux impressions étroites. L'abdomen est noir, ovale, un peu acuminé, très brièvement pétiolé, presque sessile: le second segment est sensiblement plus long que le premier et l'on distingue, sur les derniers, un pointillé extrêmement fin: la pubescence de la base est d'un gris brun. Les pattes sont d'un rouge fauve, avec les hanches noires et la base des cuisses un peu assombrie. Ailes hyalines, presque nues; leurs nervures d'un roux pâle; la cellule radiale courte; l'aréole et la nervure cubitale, nulles.

Environs de Vienne.

Cette espèce s'éloigne de ses congénères, par la longueur du second segment de l'abdomen et aussi un peu par la conformation des antennes, mais sous tous les autres rapports, elle leur ressemble beaucoup et ne doit pas en être séparée.

Gen. Anacharis Dalm.

Anal. Ent. p. 95. (1823).
Walker. Ent. Mag. II. 518.
Megapelmus Hart. Germ. Zeit. II. 186.

Les deux premiers segments de l'abdomen d'égale longueur ou le premier un peu plus long que le second.

Base de l'abdomen nue.

Pétiole long, mince et lisse.

Antennes filiformes, grêles, de 14 art. (♂.) ou de 13 (♀.).

Palpes maxillaires de 5 art. labiaux de 3.

Corps étroit, allongé, plus haut que large, en grande partie lisse et luisant, à pubescence courte et rare. Tête subtransversale, un peu plus large que le thorax: yeux ovales, médiocrement saillants; ocelles en triangle inéquilatéral: mandibules médiocres, avancées, arquées et armées de trois dents aigues. Antennes de 14 articles, chez les mâles, de 13, chez les femelles, très minces, filiformes, à articles serrés, pubescentes, environ de la longueur du corps; le premier article obconique, le second globuleux, les suivants filiformes, diminuant progressivement de longueur, le dernier un peu plus long que le précédent, plus mousse chez la femelle que chez le mâle. Thorax ovoide, élevé, un peu rétréci en arrière, lisse ou presque lisse sur le dos, pointillé ou strié sur les côtés: prothorax très étroit en avant et largement tronqué, ses côtés séparés de la troncature par un bord anguleux: mésothorax grand, marqué de deux sillons peu profonds, pointillés et convergents en arrière: écusson peu saillant, presque lisse, arrondi ou un peu rétréci en arrière, avec deux impressions linéaires à la base: métathorax déclive, scabre, peu étendu. Pétiole inséré au bas du métathorax, mince, lisse, linéaire et de longueur variable. Abdomen en ovale allongé, obtus au bout, chez le mâle: plus comprimé et terminé en pointe, chez la femelle; le premier segment de la longueur du second ou un peu plus long, les autres diminuant graduellement de longueur, mais tous très apparents. Ailes médiocres, un peu pubescentes, portant une cellule radiale fermée en triangle allongé dont les nervures, surtout l'externe, sont assez épaisses; la base de l'aile parcourue par une seule nervure sous-marginale, qui émet, presque à angle droit, le rameau basilaire: la nervure cubitale nulle. Pattes longues et minces.

Quoique les métamorphoses des Anacharis n'aient pas été observées, il est à peine douteux que ces insectes ne soient parasites comme ceux des genres voisins.

1. *A. eucharoides* Dalm.

Cynips eucharoides Dalm. Act. Holm 1818. p. 78. 2.
Anacharis eucharoides Dalm. Analect. Ent. p. 95.
? *Cynips petiolata* Zett. Ins. Lapp. p. 409. 1.

Nigro-subaeneus, nitidus, albo-pubescens: ore pedibusque pallide testaceis; antennarum flagello fulvo-fusco; petiolo abdominis dimidio longiore. ♂. ♀. Long. 3mm.

La tête et le thorax sont couverts d'une pubescence blanchâtre, un peu soyeuse, plus abondante sur la face, surtout chez le mâle. La face est très finement ponctuée et peu brillante; le sommet de la tête est lisse et luisant. Les mandibules sont testacées. Les deux premiers articles des antennes sont noirs et luisants, les suivants d'un roux fauve ou brunâtres, avec une nuance plus claire en dessous. Le thorax est lisse en dessus et n'offre que quelques points très faibles et rares; une partie des flancs et les côtés du prothorax sont pointillés et un peu striés. L'écusson est presque entièrement lisse, un peu élevé et légèrement atténué vers le bout. Le pétiole a environ les deux tiers de la longueur de l'abdomen, chez le mâle, et un peu moins, chez la femelle. L'abdomen est noir, luisant, en ovale allongé, très peu comprimé sur les côtés en dessous et médiocrement atténué en arrière. Les pattes sont d'un testacé pâle, avec les hanches noires et les trochanters postérieurs, bruns. Les ailes sont hyalines, finement pubescentes; l'écaille est testacée; la nervure sous marginale est jaunâtre; celles qui forment la cellule radiale sont brunes et la plus externe est plus épaisse que les autres.

J'ai trouvé cette jolie espèce dans les montagnes de la Basse Autriche, au mois de juillet et à Carlsbad, au mois d'août.

2. *A. spheciformis* H.

Megapelmus spheciformis Hart. l. c. II. 202.
? *Anacharis immunis* Walker Ent. Mag. II. 521.

Niger, subaeneus, pubescens: ore, antennarum flagellis, squamulis pedibusque sordide ferrugineis (♀), vel rufo-testaceis (♂), coxis totis vel partim nigris; petiolo abdominis triente breviore. ♂. ♀. Long. 2½mm.
Var. Antennis fusco-nigris, pedibus rufo-piceis. ♀.

Espèce très ressemblante à la précédente, mais moins allongée; la couleur noire du fond a, comme la première, un très faible reflet métallique. La ponctuation de la tête et du thorax est à peu près la même, mais la pubescence semble un peu moins abondante. Le flagellum des antennes est d'un ferrugineux sale et obscur, chez la femelle, et d'un testacé rougeâtre un peu plus pâle en dessous, chez le mâle. Le pétiole de ce sexe a environ un tiers de la longueur de l'abdomen et celui de la femelle un quart seulement.

Les pattes sont en général plus claires chez les mâles; les hanches postérieures sont noires, les antérieures sont ou noires ou en partie rougeâtres; les trochanters des deux paires postérieures sont couleur de poix. Les ailes sont comme dans l'espèce précédente, mais leurs nervures paraissent un peu moins fortes et plus pâles.

La Var. a les antennes d'un brun noirâtre, toutes les hanches noires, la base des cuisses antérieures et les postérieures presque en entier, couleur de poix; les tibias et les tarses sont aussi un peu plus obscurs.

Sur la lisière des bois des régions montagneuses de la Basse-Autriche.

3. *A. rufiventris* H.

Megapelmus rufiventris Hart. l. c. III. 358.

Niger, nitidissimus, parce pubescens: ore, antennis, squamulis, abdomine subtus, pedibusque piceo-rufis; petiolo quintae partis abdominis longitudine. ♀. Long. $2^1/_2$ mm.

Le sommet de la tête et le dos du thorax sont lisses et très luisants, avec un reflet métallique très peu sensible; la face et les côtés du prothorax sont ponctués comme dans les espèces précédentes; la pubescence est peu abondante: l'écusson est arrondi au bout et très brillant. Les antennes sont d'un rougeâtre poisseux, avec la base du premier article, noirâtre. Le pattes sont un peu plus claires que les antennes; les hanches postérieures et les cuisses de la même paire sont plus ou moins rousses. L'abdomen est allongé, comprimé, terminé en pointe, noirâtre sur les dos, d'un rouge marron en dessous et sur les côtés; son pétiole n'a pas plus d'un cinquième de sa longueur et a quelquefois la couleur du ventre. Les ailes sont tout-à-fait comme celles de l'espèce précédente.

Cet insecte ne parait pas très rare, dans les régions montagneuses. Je l'ai rencontré à Gastein, à Salzbourg et au pied du Schneeberg, dans la Basse-Autriche. Le mâle m'est inconnu.

Gen. Aegilips Halid.

Walker Ent. Mag. III. 160.
Cynips Sp. Dalman.
Anacharis Sp. Dahlbom.

Le premier segment de l'abdomen un peu plus long ($^1/_4$ environ) que le second.

Base de l'abdomen nue.

Pétiole court, moyennement épais, ponctué ou substrié.

Abdomen ovale, obtus, non comprimé.

Antennes filiformes, de 14 art. (♂) ou subfiliformes et de 13 art. (♀). Palpes maxillaires de 5 art. labiaux de 3.

Corps petit, noir, en grande partie lisse, luisant, peu pubescent, moins allongé que dans le genre précédent. Tête comme chez les *Anacharis*. Antennes plus robustes ; celles des mâles filiformes, de la longueur des deux tiers du corps, de 14 art. ceux du flagellum très peu rétrécis à leurs deux extrémités, presque filiformes, graduellement plus courts ; celles de la femelle un peu moins longues, très faiblement épaissies vers le bout, de 13 articles. Thorax ovoide, élevé, un peu plus étroit en arrière: prothorax tronqué en ligne droite et très étroit en avant, plus ou moins ruguleux sur les côtés: mésothorax presque lisse, parcouru dans toute sa longueur par deux sillons convergents en arrière et dont le fond est pointillé: écusson saillant, un peu relevé, formant une espèce de triangle dont le sommet émoussé déborde un peu le métathorax ou se prolonge quelquefois en épine et marqué, de plus à la base, de deux impressions obliques. Pétiole court, moins grêle que dans le genre précédent, ponctué ou confusément sillonné, et fixé au bas du métathorax. Abdomen ovale, un peu plus étroit que le thorax et environ de même longueur, non comprimé et très obtus au bout, dans les deux sexes; le premier segment un peu aminci à la base, plus long d'un quart environ que le suivant, les auters progressivement plus courts, mais apparents. Pattes de forme ordinaire, un peu moins longues et plus robustes que chez les *Anacharis*. Les nervures alaires comme dans ce genre.

Les *Aegilips*, quoique très voisins des *Anacharis* auxquels ils ressemblent par la conformation de la tête, du thorax et des ailes, s'en distinguent néanmoins, par leur corps plus raccourci, leurs pattes et leurs antennes plus robustes, leur écusson presque triangulaire et par la brièveté du pétiole qui est aussi plus épais. L'abdomen n'est jamais comprimé, mais en ovale assez court et obtus au bout.

On trouve ces insectes sur les lisières des bois de chêne et aussi, selon Mr. Walker, sur les tilleuls, vers la fin de l'été et en automne. Leurs métamorphoses n'ont pas encore été observées, mais leur parasitisme ne parait pas douteux.

1. **Ae. nitidulus** Dalm.

Cynips nitidula Dahlm. Analect. Ent. 96. (♂).
Anacharis nitidula Dahlb. Monog. gen. Onych.

Niger, nitidus, parce pubescens: ore, antennis, squamulis pedibusque testaceis, coxis piceo-nigris, anterioribus apice testaceo; prothoracis lateribus ruguloso-striatis. ♂. ♀. Long. $2-2^{1}/_{2}$ mm.

La tête est transversale, plus large que le thorax, très lisse et brillante sur le front, peu distinctement pointillée sur la face, qui est un peu bombée:

les mandibules sont testacées: les antennes sont d'un testacé un peu roussâtre, avec la base du premier article, brune, et la face inférieure du flagellum souvent plus claire que le dos, chez le mâle; elles ont dans ce sexe les trois quarts de la longueur du corps et sont un peu plus courtes et un peu épaissies vers le bout, chez la femelle. Le prothorax est tronqué en ligne droite en avant et marqué, sur les côtés, de rugosités formant des sillons longitudinaux. Le dos du mésothorax est presque lisse ou très légèrement semé d'ondulations transversales et de points assez rares; les deux sillons des parapsides sont profonds et pointillés et l'on voit entr'eux, en arrière, une petite fossette formant le commencement d'un troisième. L'écusson est saillant, ruguleux sur les côtés et lisse et luisant sur le dos dans une petite étendue. L'abdomen est d'un beau noir luisant, en ovale court, obtus au bout, rétréci, à la base, et porté par un pétiole très court. Pattes colorées comme l'indique la diagnose, les tarses postérieurs et quelquefois aussi le bout des tibias de la même paire, un peu obscurcis. Ailes hyalines, pures, les nervures d'un jaunâtre pâle.

Cette espèce n'est pas très rare dans les montagnes de la Basse-Autriche.

2. ***Ae. curvipes*** n.

Niger, nitidus, parce pubescens: ore, squamulis, pedibusque piceo-rufis, coxis nigricantibus; antennis pallide piceis; tibiis posticis arcuatis. ♂. ♀. Long. $2^1/_2-3^{mm}$.

Il est très ressemblant au précédent, mais spécifiquement bien distinct: 1. par sa taille un peu plus grande, 2. par la couleur plus foncée des antennes et des pattes; les premières étant d'un brun de poix, avec une nuance plus claire en dessous, et les dernières d'un rougeâtre un peu obscur, tandis qu'elles sont testacées dans l'autre espèce. Les côtés du prothorax sont moins fortement rugueux, plutôt coriacés, la partie inférieure offre, seule, quelques traces de stries. Le pétiole de l'abdomen est un peu plus long et les tibias postérieurs sont sensiblement courbés dans les deux sexes. L'écusson est tout couvert de rides transversales.

J'ai pris cette espèce à Carlsbad, au mois d'août et à Gaden, près de Vienne, au mois de septembre.

Obs. L'*Anacharis rufipes* Westw. (Mag. nat. hist. VI. 494) n'est peut-être pas spécifiquement distinct, mais les pattes sont testacées, selon le texte, et non rouges, ce qui me fait douter de son identité.

3. ***Ae. armatus*** n.

Niger, nitidus, parce pubescens: ore, antennis, squamulis pedibusque ferrugineo-rufis; scutello spinoso. ♀. Long. 3^{mm}.

Les antennes sont de la longueur des deux tiers du corps, d'un rouge ferrugineux, avec la base du premier article et l'extrémité du dernier, un

peu assombries. Les côtés du prothorax sont faiblement ruguleux et à peine striés, vers le bas. Le mésothorax est lisse, luisant et marqué seulement de quelques points très peu sensibles; les sillons des parapsides sont comme chez les autres espèces. L'écusson est rugueux et se prolonge en une épine assez longue, obtuse au bout, à côtés presque parallèles et rugueuse sur le dos, comme le reste. L'abdomen est en ovale court, obtus au bout, plus étroit que le thorax et presque d'égale longueur; son pétiole est très court et un peu inégal. Les pattes sont d'un rouge ferrugineux, à l'exception des hanches postérieures, qui sont noirâtres. Ailes transparentes, peu pubescentes; les nervures d'un jaunâtre très pâle.

J'ai pris un seul individu femelle de cette espèce remarquable, pendant le mois de septembre, près de Baden, dans la Basse-Autriche.

Cet insecte, par la forme de son écusson, établit une transition au genre *Onychia* Dahlb.

Gen. Amphitectus Hart.

Germ. Zeit. II. 187. (1840.)

Les deux premiers segments de longueur à peu près égale.
Le premier pubescent à la base.
Abdomen sessile ou presque sessile, fortement comprimé, cultriforme.
Antennes filiformes, de 13 art. (♀) ou de 14 (♂).
Palpes maxillaires de 5 art. labiaux de 3. (Hart.)

Ce genre, établi par Mr. Hartig, sur une seule espèce dont il n'a connu que la femelle, ressemble beaucoup au genre *Melanips*, par la conformation de la tête, des antennes et du thorax et par les nervures alaires; mais il s'en distingue au premier coup-d'oeuil, par son abdomen fort allongé et cultriforme.

Tête subtransversale, de la largeur du thorax; yeux peu saillants; ocelles en triangle. Antennes des femelles un peu amincies à la base, de 13 articles; le premier obconique, le second presque rond, les suivants subcylindriques, un peu plus longs que larges, égaux entr'eux, médiocrement séparés, le dernier ovoide, un peu plus long que le précédent. (Les ant. du mâle ont 14 art. suivant Dahlbom.) Thorax court, un peu gibbeux: prothorax tronqué en avant, comme à l'ordinaire: mésothorax convexe, n'offrant que de faibles traces de sillons longitudinaux. Ecusson rugueux, peu suillant, portant deux petites fossettes, à la base. Abdomen sessile ou presque sessile, très allongé. fortement comprimé, cultriforme; les deux premiers segments égaux entr'eux, plus longs de moitié que les suivants, ceux-ci découverts; le dernier masqué, en partie, par la valvule ventrale qui le dépasse très sensiblement. Tarière ordinairement saillante. Pattes et ailes comme dans le genre *Melanips*.

1. *A. Dahlbomi* Hart.

Germ. Zeit. II. 203.

Niger, parum nitidus, pubescens: geniculis, tibiis tarsisque obscure rufis; abdominis lateribus plus minusve rufo-maculatis. ♀. Long. 3½mm.

Le haut de la tête est presque lisse ou très indistinctement ponctué, la face l'est plus fortement. Les antennes sont noirâtres et aussi longues que la tête et le thorax. Les côtés du prothorax et le dos du mésothorax sont ponctués, le dernier moins densement que le premier. L'abdomen est plus long que le reste du corps, d'un noir de poix mêlé ordinairement de taches rougeâtres sur les côtés, près de la base. Les ailes sont légèrement obscurcies, pubescentes et leurs nervures d'un brun foncé: elles ont trois cellules cubitales assez distinctement tracées.

Cet insecte parait être fort rare. J'ai pris trois femelles à Reichenau, pendant le mois de juillet. Dahlbom qui a rencontré les deux sexes en Suéde, signale une seconde espèce, à laquelle il donne le nom de *A. piceus.*

Gen. Ibalia Latr.[4])

Hist. Crust. Ins. XIII. — Gen. Crust. Ins. 4.
Ibalia Illiger. Hart. Dahlb.
Banchus Sp. Fabr.
Sagaris Panz. Fallen. Zett.
Cynips Sp. Jurine.

Abdomen cultriforme, tous les segments à peu près égaux en longueur (♂), ou le 5me. beaucoup plus grand (♀).
Nervures des ailes comme dans le genre *Cynips* H. mais plus développées.
Antennes filiformes de 15 art. (♂) ou de 13 (♀).

1. *I. cultellator* Latr.

Niger, abdomine obscure-ferrugineo. ♂. ♀. Long. 12mm.

Le troisième article des antennes du mâle est fortement échancré en arrière et le cinquième segment de l'abdomen de la femelle est extrêmement développé.

Le couleur de l'abdomen est rarement uniforme, le dos est le plus souvent plus sombre vers la région anale. Les pattes sont noirâtres, chez la femelle: les tarses et quelquefois une partie des tibias des deux paires anté-

---

[4]) Ce genre singulier, que l'on ne peut associer, sans violence, à aucun groupe, me parait cependant devoir être placé auprès des Figitides auxquels il se rattache surtout, au point de vue biologique.

rieures sont testacés ou d'un ferrugineux pâle, chez le mâle. Les ailes sont un peu enfumées le long du bord externe.

Cette espèce est rare. Je l'ai capturée pendant le mois d'août, à Salzbourg, dans un chantier de bois de pin. Mr. Kollar et mon ami Mr. Tschek m'ont assuré l'avoir prise aussi, dans les mêmes conditions et à la même époque, dans la Basse-Autriche. Il est très vraisemblable que sa larve vit parasite de quelque grand Coléoptère lignivore.

Ueber Seewasseraquarien.

Von

Dr. Gustav Jaeger.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. März 1860.

Im Frühjahre 1857 bestellte ich in Triest brieflich eine Partie Seethiere zu anatomischen Zwecken. Ich erhielt sie in einem Rohrkorbe und war überrascht, die Seeigel, Seesterne und Crustaceen noch am Leben zu finden, trotzdem dass sie 4 Tage unterwegs gewesen waren. Diess brachte mich auf den Gedanken, dass die Errichtung von Seewasseraquarien in Wien nicht unmöglich sein werde, zumal wenn die Vollendung der Wien-Triester Bahn uns die Meeresküste bis auf eine Tagreise genähert haben würde.

Im Frühjahre 1858 machte ich den ersten Versuch, indem ich Seewasser und Pflanzen bestellte. Die Pflanzen langten an, das Wasser wurde von der Finanzbehörde aufgehalten. Rasch und roh bereitetes künstliches Seewasser erhielt eine Anzahl Röhrenwürmer durch 8 Tage am Leben, dann starben sie sammt den Pflanzen.

Etwa 10 Tage nachher langte das Wasser an, in dem ich ausser zahlreichen Ostracoden noch die *Noctiluca miliaris* leuchtend sah und eine Seeigellarve durch 8 Tage lebend beobachten konnte. Das Ausbleiben neu bestellter Pflanzen liess diesen Versuch scheitern.

Im Frühjahr 1859 suchte ich Verbindungen in Triest anzuknüpfen, aber vergeblich. Die Sache fand dort kein Interesse und so dachte ich sie aufzuschieben, bis mir meine Verhältnisse gestatten würden, selbst an Ort und Stelle zu gehen. So stand die Sache, als ich im October 1859 die Bekanntschaft des Freiherrn v. Ransonnet machte. Ihm war gelungen, was ich vergebens angestrebt hatte. Er hat mir über seine Schicksale dabei Folgendes mitgetheilt:

„Bereits im Jahre 1857 hatte ich die Absicht gehabt, von Nizza, wo ich mich 3 Wochen aufhielt, lebende Seethiere nach Wien zu bringen. Meine Rückreise führte mich aber damals durch die Schweiz und Deutschland und mein Versuch, das Seewasser durch eine Seesalzlösung zu ersetzen, brachte den Thieren den Untergang."

„Im September 1858 sammelte ich in Spezzia mehrere Actinien, Seesterne, Seeigel, Schnecken und Algen. Ich war so glücklich, diessmal die ganze kleine Sammlung lebend nach Wien zu bringen, musste aber daselbst binnen den ersten 3 Wochen fast alle meine Thiere sterben sehen, bis endlich das sehnlichst erwartete Seewasser anlangte und eine Actinie rettete. Letztere lebte im selben Wasser mit einigen Ulvaceen gegen 11 Monate, ohne Nahrung zu sich zu nehmen."

„Letzten September rüstete ich mich mit einer ziemlichen Anzahl von weiten Gläsern, Schleppnetz etc. aus und unternahm eine Reise nach Dalmatien."

„Triest, Spalato und Ragusa waren die Hauptpunkte, an denen ich sammelte und besonders am ersten und letztern Orte hatte ich einigen Erfolg. Die Thiere überstanden die Reise nach Wien über meine Erwartung gut, und ich hatte die Freude, ein Thier nach dem andern in meinen grossen Glaswannen heimisch werden zu sehen."

„Vierzehn Tage nach meiner Ankunft (am 11. Oct.) stellte ich mein erstes Aquarium zusammen."

„In ein rundes Glasgefäss von circa 11 bis 12 Maass stellte ich einen kleinen Felsen von weissem Sandsteine, befestigte darauf mehrere Ulven und Enteromorphen und brachte nach und nach einen Theil meiner Thiere hinein."

„Seit fünf Monaten sind in dem Aquarium nur 3—4 kleinere Röhrenwürmer gestorben und einige Pflanzen zu Grunde gegangen, dagegen haben sich viele Thiere gezeigt, von welchen ich früher nie Etwas gesehen hatte."

„Krebse, Seesterne, manche Korallenthiere und die Actinien fressen mit dem grössten Appetit rohes Fleisch, nehmen an Volumen zu, ergänzen sich oder bauen an ihren Stöcken. Viele alte Pflanzen erneuern sich, viele neue sind zum Vorschein gekommen und der ganze Felsen ist an der Lichtseite mit jungen Pflanzen bedeckt. Das Wasser, welches mit Hülfe von Brunnenwasser in gleicher Dichtigkeit erhalten wurde, ist klarer als je, obgleich der auf dem Sand sich ablagernde Schlamm nie entfernt worden ist."

„Meine übrigen in verschiedenen Gefässen untergebrachten Seethiere sind ebenfalls grösstentheils am Leben."

Freiherr v. Ransonnet hatte die Freundlichkeit, mir eine Partie lebender Thiere zu geben, und ich stellte im December vorigen Jahres ein Aquarium zusammen. Von diesem Zeitpunkte an waren wir gemeinschaftlich bemüht, Anknüpfungspunkte in Triest zu finden, aber vergebens, auch Verabredung mit einem Naturalienhändler schaffte nichts auf den Platz.

Erst Mitte Februar erhielt ich durch die Freundlichkeit des Herrn Paul Wagenmann eine grosse Anzahl von Pflanzen und Thieren. Von letzteren konnte ich zwar nur den kleineren Theil lebend erhalten, aber die Menge der Pflanzen setzte mich in den Stand, Versuche mit künstlichem Seewasser zu machen. Herr Prof. Schrötter war so gütig, mir solches zu bereiten. Es gelingt diess sehr einfach dadurch, dass der Hallstädter Soole das fehlende Chlormagnesium beigegeben und diese Essenz mit 8¹/₁ Raumtheilen filtrirten Donauwassers verdünnt wird. Die Versuche sind günstig ausgefallen, nur in einem Falle, wo die Thiere zu früh eingesetzt wurden, starben dieselben.

Im Verein mit Freiherrn v. Ransonnet bestellte ich vor kurzem 50 Stück Garneelen. Sie kamen, trotzdem dass sie durch ein Versehen 60 Stunden ohne Wasser unterwegs gewesen waren, doch lebend an und etwa die Hälfte ist glücklich, zum Theil in künstlichem Seewasser, acclimatisirt. Wir haben nun neue Bestellungen gemacht, deren Ankunft wir täglich entgegensehen. Es befinden sich in unseren Aquarien etwa 25 Pflanzenarten und folgende Thiergattungen:

1. Gastropoden: *Littorina Buccinum*, *Turbo*, *Murex* u. *Chiton*. 2. Acephalen: *Ostrea Mytilus*, *Tabes*, *Venus*, *Venerupis*, *Lithodomus*, *Arca anomia*. 3. Tunicaten: *Cynthia* und *Polyclinum*. 4. Bryozoen: *Lepralia* und *Cellepora*. 5. Crustaceen: *Pagurus*, *Palaemon*, *Crangon*, *Grapsus*, *Balanus*. 6. Annulaten: *Terebella*, *Eupomatus*, *Serpula*, *Vermilia*, *Spirorbis*, *Sabella Spio*, *Nereis*. 7. Echinodermen: *Ophiura* und ein *Asteride*. 8. Hydromedusen: *Sertularia*, *Campanularia*, *Tubularia*, *Coryne*, *Stauridium*. An diesem letzteren haben sich bereits eine Menge von Medusen (*Cladomene*) entwickelt. 9. Anthozoen: *Anemonia*, *Actinia*, *Paractis*, *Echinactis*, *Adamsia*, *Alcyonium*, *Anthelia*, *Cyathina*. 10. Rhizopoden: *Rotalia* und *Rosalina*.

Aus dem Bisherigen geht hervor, dass die Errichtung von Seewasseraquarien in Wien keinen besonderen Schwierigkeiten unterliegt. Die Entfernung von der Meeresküste ist durchaus kein Hinderniss, da die meisten Thiere mehrere Tage ohne Wasser, einfach in feuchtes Moos verpackt, existiren können. Die Beschaffung des Seewassers, welche freilich durch das Salzmonopol und die hohen Transportkosten ein zwar nicht absolutes aber relativ sehr erhebliches Hinderniss ist, hat sich durch die günstigen Versuche mit künstlichem Seewasser ausserordentlich vereinfacht und die Indolenz der Küstenbewohner, besonders der Fischer, wird verschwinden, sobald das Interesse für Seewasseraquarien in Wien ein allgemeines werden wird.

Niederösterreichische Weiden

Von

Dr. A. Kerner.

II.

Salicum Austriae inferioris species.

Divisio I. ***Chloriteae.*** Squamae amenti concolores. Torus in flosculis staminiferis biglandulosus. Stylus brevis, crassus.

Sect. I. **Fragiles** Koch. *Arbores vel frutices, ramis gracilibus ad insertionem fragilibus, foliis acutis, glaberrimis, adolescentibus viscidis. Amentorum squamae ante fructus maturitatem caducae. Torus flosculorum staminigerum et pistilligerum biglandulosus.*

1. S. pentandra L. sp. 1442. Amenta coaetanea, cylindrica, staminigera bis—quinquies, pistilligera ter—sexies, plerumque quater longiora quam latiora. Squamae oblongae, obtusae, flavae, *subglabrae vel in basi villo crispo praeditae.* Torus biglandulosus. Glandula interna plerumque bipartita. Germen ex ovata basi conicum, glabrum, brevissime pedicellatum, pedicello glandulam tori internam aequante vel vix superante, stylo brevi, stigmatibus patulis, bilobis, crassulis. *Stamina 5—12,* filamentis in basi villosis. *Folia ovato-elliptica, acuta, bis et semissi longiora quam latiora,* dense et minutissime glanduloso-serrata, *adolescentia glutinosa,* adulta subcoriacea, supra viridissima splendentia, subtus pallidiora et ut adolescentia glaberrima. Pedunculus foliorum superne glandulosus. *Folia amentis subjecta dense glanduloso-serrulata.* Stipulae ovato-oblongae. Ramuli tenaces, ad insertionem tamen fragiles, glaberrimi, juniores visciduli nitidi.

Am.*) ♂ 25—55^{mm} lg. 10—15^{mm} lt.

Am. ♀ 20—65^{mm} lg. 7—12^{mm} lt.

---

*) Die Maasse sind in Millimetern angegeben. — Bei den einzelnen Arten wurden die übereinstimmenden von Fries im Herb. normale von J. v. Kováts in der Fl. exsicc. Vindob., jene in Wimmer's Herb. Salicum und meist auch die in Tausch pl. sel. ausgegebenen Weiden zitirt. In Beziehung der zitirten

Squamae 2--3mm lg. Germ. 3.5—4mm lg. Styl. 1mm lg. Pedic. 1mm lg. Stam. 3—6mm lg.

Fol. 60—110mm lg. 30—45mm lt.

S. pentandra Host Salix tab. 1 u. 2. — Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 41, Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 253. — *S. pentandra β latifolia* Koch Syn. p. 556. — *S. pentandra* Fries Herb. norm. Fasc. 9. Nr. 68, Wimmer Herb. Salic. Nr. 49 u. 50 und beigegebener Text zu Fasc. V.

Eine der schönsten Weiden, deren breite, glänzend grüne, lederige Blätter einige Aehnlichkeit mit jenen des Lorbeerbaums besitzen und ihr den Namen Lorbeerweide erworben haben. Die Zweige ebenso wie die Blätter fühlen sich in der Jugend klebrig an und färben das Papier, in welches sie gelegt werden, ähnlich der Schwarzpappel grünlich gelb. — Sie erscheint auf den Hochmooren gewöhnlich strauchartig, unter günstigen Umständen aber vermag sie sich zu einem bis 40 Fuss hohen Baum zu erheben. Das Holz ist zähe, aber an den Abästungsstellen sind die Zweige brüchig. Unter allen Weiden gleicher Höhenlage blüht die Lorbeerweide am spätesten. Ihre Blüthen besitzen den intensivsten Honiggeruch. Sie gedeiht vorzüglich auf Hochmooren und an den Rändern sumpfiger Wiesen auf kalklosem Untergrunde und wird entweder vereinzelt oder in kleinen Gruppen angetroffen.

Sie ist auf der nördlichen Halbkugel vom östlichen Amerika über Britannien und Skandinavien ostwärts bis Kamtschatka verbreitet und findet sich nördlich bis Island und Kola. Eine Linie, welche von den Pyrenäen entlang dem südlichen Fusse der Alpen und siebenbürgischen Karpathen, durch die Moldau in den Kaukasus zieht, bildet in Europa ihre südliche Vegetationslinie. — Entlang dieser Linie fällt ihre untere Grenze mit der unteren Grenze der Hochmoore zusammen, weiter nordwärts steigt die Lorbeerweide bis in die baltische Niederung herab. Ihre obere Grenze fällt in den Südalpen auf 4000′, in den Sudeten auf 2600′. — Innerhalb ihres Areals fehlt *S. pentandra* jedoch auf weiten Strecken, so in den Vogesen, in vielen Theilen der Alpen und in den Donautiefländern.

In Niederösterreich wird dieselbe von Welwitsch an Teichrändern zwischen Naglitz bei Weitra und dem Jägerhause Facule (Wien. Mus.) angegeben. In dem angrenzenden böhmischen und mährischen Theile des „böhmisch-mährischen Gebirges" sind viele Standorte dieser Weide bekannt und es ist zu vermuthen, dass auch innerhalb der Grenze Niederösterreichs auf den Hochmooren des Waldviertels deren noch mehrere aufgefunden werden. Im alpinen Gebiete fand sie Portenschlag bei Annaberg. (Wien. Mus.)

Beschreibungen beschränkten wir uns in der Regel auf jene, bei denen uns Gelegenheit geboten war, die Originalexemplare einzusehen. Nebst den Beschreibungen von Fries und Wimmer wurden daher auch noch die von Host, dessen Originalexemplare uns aus den Wiener Gärten vorlagen, so wie jene der ausgezeichneten „Flora von Niederösterreich", deren Autor, Herr A. Neilreich, so freundlich war, uns die Einsicht in sein Weidenherbarium zu gestatten, angeführt. Nebst diesen glaubten wir auch noch Koch, dessen vortreffliche Diagnosen nur selten einen Zweifel lassen, welche Formen der Autor gemeint, anführen zu müssen. Alle Zitate beziehen sich auf die letzten von den genannten Autoren veröffentlichten betreffenden Arbeiten.

2. ⋦ S. cuspidata Schultz. Fl. starg. suppl. p. 47. *(pentandra-fragilis.)* Amenta coaetanea, cylindrica, staminigera ter—quater longiora quam latiora. Squamae oblongae, flavae, *subglabrae vel in basi villo crispo praeditae.* Torus biglandulosus. Glandula interna obtusa, integra. *Stamina 3—5, plerumque 4,* filamentis in basi villosis. Folia lanceolata, longe acuminata, *ter et semissi vel quater longiora quam latiora,* glanduloso-serrata, adolescentia glutinosa, adulta supra viridissima, nitida, *subtus pallide viridia* et ut adolescentia glaberrima. Pedunculus foliorum superne glandulosus. *Foliola amentis subjecta dense glanduloso-serrulata.* Ramuli ad insertionem fragilis, glaberrimi, juniores visciduli.

Am. ♂ 30—45mm lg. 10—12mm lt.
Squamae 2—3mm lg. Stam. 5—6mm lg.
Folia 70—130mm lg. 20—30mm lt.

S. tetrandra L. Oel. Resa in ind. sec. Fries. — *S. pentandra* * *tetrandra* Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 41 und Herb. norm. Fasc. XI. — *S. cuspidata* Koch Syn. p. 556. — *S. pentandra-fragilis* Wimm. Denksch. p. 155 und Herb. Salic. Nr. 29.

Sowohl in der Tracht, so wie in ihrem Vorkommen schliesst sich diese Weide an *S. pentandra* an und besitzt gleich dieser einen grossen Verbreitungsbezirk, der sich in Europa von den Südalpen und siebenbürgischen Karpathen nördlich bis Lappland ausdehnt. — In Lappland wird sie von Fries angegeben, obschon dort die eine der wahrscheinlichen Stammeltern, nämlich *S. fragilis,* fehlt.

In Niederösterreich wurde diese Weide von Dolliner in der Brühl angegeben. (Vergl. dessen Enum. pl. ph. in Austria inf. cresc. p. 118.) Exemplare, welche Herr Dr. Dolliner mir von diesem Standorte zu senden so gütig war, stimmen auf das Vollständigste mit den von Wimmer in Herb. Salic. ausgegebenen überein. Im verflossenen Sommer wurde dieselbe Weide von meinem Bruder Josef an Bachrändern bei Heinreichs nächst Gross-Gehrungs am Plateau des böhm.-mähr. Gebirges auf granitischer Unterlage (2000′) in mehreren Staubkätzchen tragenden Sträuchern aufgefunden.

3. ⋦ S. Pokornyi *(subpentandra-fragilis).* Amenta coaetanea, cylindrica, quater longiora quam latiora. Squamae oblongae, obtusae, *pilis longis* et *rectis omni parte villosae.* Torus biglandulosus. Glandula interna obtusa, integra. *Stamina plerumque 2 vel 3, rarius 4 et 5.* Filamenta in basi villosa. Folia lanceolata, longe acuminata, *quater longiora quam latiora,* glanduloso-serrata, adolescentia viscidula, adulta supra viridia nitida, *subtus glaucescentia* et ut adolescentia glaberrima. Pedunculus foliorum superne glandulosus. *Folia amentis subjecta plerumque integra,* rarius partim denticulata. Ramuli glaberrimi, ad insertionem fragilissimi cortice testaceo.

Am. ♂ 30—40mm lg. 8—12mm lt.
Squam. 2mm lg. Stam. 5mm lg.
Fol. 60—105mm lg. 18—26mm lt.

S. fragilis Host Salix p. 5. (Die *S. fragilis* Host's gehört sowohl nach der in dem zitirten Werke, S. 5 u. 6 gegebenen Diagnose, so wie nach dem im Wiener botanischen Garten von Host gepflanzten Exemplare, das offenbar seiner Beschreibung als Basis gedient hat, hieher. Die Blüthen sind 2- und 3männig, die Blättchen des Kätzchenstiels entweder ganzrandig oder an einer Seite theilweise drüsig gesägt. Die Abbildung Host's, tab. 18 zeigt zwar nur eine 2männige Blüthe, in der Diognose p. 5 heisst es aber ausdrücklich „floribus triandris diandrisve" und wird dieses Merkmal p. 6 mit den Worten: „Stamina in aliquibus flosculis tria, in multis duo" nochmals hervorgehoben.) *S. fragilis γ polyandra* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 253.

Ein männlicher Baum bei Zwettl, am Plateau des böhm.-mähr. Gebirges, auf Granitboden im verflossenen Sommer von meinem Bruder Josef aufgefunden. Ein gleichfalls männlicher Baum am Wienflusse bei Penzing nächst Schönbrunn. Herr F. Pokorny, welcher diese Weide an dem letzteren Standorte vor mehreren Jahren zuerst entdeckte, möge gestatten, dieselbe mit seinem Namen zu bezeichnen.

Da *S. pentandra* bisher nirgends in der Flora von Wien aufgefunden wurde, so ist das Vorkommen der hier beschriebenen für einen Bastart aus *S. fragilis* var. *a.* und *S. pentandra* von uns gehaltenen Weide bei Penzing, so wie der *S. cuspidata* in der Brühl sehr merkwürdig. Vielleicht liesse sich dasselbe durch die Annahme erklären, dass *S. pentandra* einst auch im Bereiche des Wienerwaldes vorgekommen sei, ja wir halten es selbst nicht für unmöglich, dass sie dort in den weniger besuchten abgelegenen Thälern noch jetzt gefunden werden könnte, um so mehr, als sie Portenschlag in den angrenzenden Voralpen bei Annaberg fand.

Den zwei hier als *S. cuspidata* und *S. Pokornyi* beschriebenen muthmasslichen Blendlingen aus *S. fragilis* und *S. pentandra* schliesst sich noch ein dritter Bastart an, welcher aber bisher in Niederösterreich nicht aufgefunden wurde. Während *S. Pokornyi* der *S. fragilis* näher steht und *S. cuspidata* zwischen den genannten wahrscheinlichen Stammältern genau die Mitte hält, nähert sich dieser dritte Blendling mehr der *S. pentandra.* Die Blätter desselben sind lanzettlich, lang zugespitzt $3\frac{1}{2}$ mal so lang als breit und tragen den Typus der *S. fragilis.* Die Blättchen des Kätzchenstiels sind fein drüsig gesägt und die Blüthen sind 4—8männig. Die echte *S. pentandra* unterscheidet sich von ihm durch breitere kurz bespitzte Blätter, die nur $2\frac{1}{2}$mal so lang als breit sind, und besitzt vollere Staubkätzchen, deren Blüthen gewöhnlich 10—12männig sind und nur selten Blüthen mit weniger Staubgefässen (deren Zahl aber niemals geringer als 5 ist) beigemengt enthalten.*) — Er wird gewöhnlich als *S. pentandra* bestimmt und wir erhielten denselben unter diesem Namen von mehreren Standorten aus Norddeutschland. Koch scheint mit: *S. pentandra* var. *α.* Syn. p. 556 gleichfalls diese Weide zu meinen. Von Fries wurde dieselbe in Herb. norm. Fasc. XII mit der

*) Nach Wimmer ist jede echte *S. pentandra* 10- bis 12männig. Siehe: Text zu Herb. Salic. Fasc. V. bei Nr. 49 *S. pentandra* mas.

Bezeichnung „Salix quae *S. polyandra* Bray. arbor *S. fragilis* facie sed vulgo enneandra! cum *S. hexandra* Ehrh. ad *S. cuspidatam* pertinere apparet" ausgegeben. Die Blüthen derselben, von denen Fries sagt, dass sie gewöhnlich 9männig seien, sind an dem Exemplare des Herb. norm. 4—8männig.

Diese Weide, welche wir **S. Friesii** nennen, bildet ein Ergänzungsglied in der Reihe von Blendlingen, welche *S. pentandra* und *S. fragilis* mit einander verbindet, und es würde sich diese Reihe in folgender Weise ordnen lassen:

S. pentandra. Blüthen 5—12 gewöhnlich 10 und 12männig. Blätter 2½mal so lang als breit, kurz bespitzt. Blättchen des Kätzchenstiels fein drüsig gesägt.

≍ **S. Friesii** *(superpentandra-fragilis)*. Blüthen 4—8 gewöhnlich 5 und 6männig. Blätter 3½mal so lang als breit, lang zugespitzt. Blättchen des Kätzchenstiels fein drüsig gesägt.

≍ **S. cuspidata** *(pentandra-fragilis)*. Blüthen 3—5 gewöhnlich 4-männig. Blätter 3½—4mal so lang als breit, lang zugespitzt, Blättchen des Kätzchenstiels fein drüsig gesägt.

≍ **S. Pokornyi** *(subpentandra-fragilis)*. Blüthen 2—5 gewöhlich 2- und 3männig. Blätter 4mal so lang als breit, lang zugespitzt. Blättchen des Kätzchenstiels meistens ganzrandig, oder theilweise drüsig gesägt.

S. fragilis. Blüthen 2männig. Blätter 4—6mal so lang als breit, lang zugespitzt. Blättchen des Kätzchenstiels ganzrandig.

Die ♀ Weide der *S. cuspidata* wird von Koch von *S. pentandra* durch längere Fruchtknotenstiele und lang zugespitzte Blätter und von *S. fragilis* durch die fein drüsig gesägten Kätzchenstielblätter unterschieden. — Von Fries wurde dieselbe in Herb. norm. Fasc. XI als ♀ *S. pentandra* * *tetrandra* ausgegeben.

Aus Böhmen liegt uns eine von W. Karl gesammelte ♀ Weide vor, welche wir für die der oben beschriebenen ♂ *S. Pokornyi* entsprechende ♀ Weide halten. Die Blätter sind lanzettlich, lang zugespitzt, viermal so lang als breit, die Kätzchenstielblätter theils ganzrandig, theils einerseits fein drüsig gesägt, die Fruchtknoten sind aus eiförmiger Basis kegelförmig, der Fruchtknotenstiel nochmal so lang als die abgestutzte ungetheilte innere Torusdrüse, der Griffel so wie die Narben sind dicklich und letztere abstehend und ausgerandet. In Niederösterreich ist dieselbe bis jetzt nicht aufgefunden worden.

4. S. fragilis L. Sp. 1443. Amenta coaetanea, cylindrica, staminigera ter — quinquies, pistilligera quater — sexies longiora quam latiora. Squamae obovatae, flavae, *pilis longis* et *rectis omni parte villosae*, caducae. Torus biglandulosus. Glandula interna obtusa, integra. Germen ex ovata basi conicum, glabrum, pedicellatum, *pedicello glandulam internam bis terve superante*, stylo brevi, stigmatibus patulis, bilobis. Stamina duo. Filamenta in basi villosa. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata, acuminata, quater-sexies longiora quam latiora, serrata, *adolescentia supra et subtus glabra et viridia*, *viscidula*, adulta subtus vel pallide viridia vel leviter glaucescentia, glabra. *Foliola amentis subjecta integerrima.* Pedunculus foliorum superne glandulosus. Stipulae semicordatae vel semireniformes. Ramuli glabberrimi, *fragilissimi*, cortice testaceo, nitido.

Am. ♂ 22—58^{mm} lg. 8—12^{mm} lt.
Am. ♀ 20—60^{mm} lg. 6—10^{mm} lt.
Squam. 2—4^{mm} lg Germ. 3—4^{mm} lg. Pedic. 1^{mm} lg. Styl. 0.5—1^{mm} lg.
Stam. 3—5^{mm} lg.

Variat foliorum forma:

a. discolor. Folia ex ovata basi lanceolata, supra medium attenuata et in acumen tenue producta, quater—quinquies longiora quam latiora, adulta subtus glaucescentia.

Fol. 75—140^{mm} lg. 20—35^{mm} lt.

S. fragilis Host. Salix p. 6. u. tab. 20, 21. — *S. fragilissima* Host. S. t. 22. — *S. excelsa* Tausch pl. sel. — *S. fragilis* ♀ Fries herb. norm. Fasc. I. — *S. fragilis β. vulgaris* Koch Syn. p. 557. — *S. fragilis* b. *latifolia subtus glaucescentia* Wimm. Fl. 1849 p. 34 und Herb. Salic. Fasc. VIII. Nr. 89. — *S. fragilis β. discolor* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 253. pro parte.

b. concolor. Folia ex ovata basi oblongo-lanceolato acuminata quater—quinquies longiora quam latiora, adulta subtus pallide viridia. Stipulae semicordatae.

Fol. 70—90^{mm} lg. 15—25^{mm} lt.

S. fragilissima Host, nach dem von Host gepflanzten Exemplare. — *S. fragilis α. decipiens* Fries herb. norm. Fasc. IX (wahrscheinlich auch Koch Syn. p. 557. Das Merkmal „foliis ramulorum infimis lato-obovatis obtusissimis", welches Koch für die var. *decipiens* festhält, zeigt sich allerdings an den Fries'schen und den von Host gepflanzten Exemplaren ausgesprochen, ist jedoch von sehr untergeordnetem Werthe, da sich an ein und demselben Stamme Aestchen, deren untere Blätter breit verkehrt-eiförmig und stumpf sind, neben solchen finden, deren unterste Blätter lanzettlich zugespitzt erscheinen.) — *S. fragilis α. concolor* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 253.

c. angustifolia. Folia longa, quinquies—sexies longiora quam latiora, oblongo-lanceolata, in petiolum contracta et longe acuminata, adulta subtus pallide viridia. Stipulae semireniformes.

Fol. 85—170^{mm} lg. 15—30^{mm} lt.

S. fragilissima Host Salix tab. 23. — *S. fragilis* c. *angustifolia subtus virida* Wimm. Flora 1849. p. 34.

Die *S. fragilis* erwächst zu einem Baume von 40 Fuss Höhe und vier Fuss Stammumfang und besitzt im unbehinderten Wuchse eine pyramidenförmige Gestalt. Ihres raschen Wuchses wegen wird sie in holzarmen Niederungen häufig als Kopfweide an den Wiesen und Teichrändern gezogen und dann gewöhnlich alle drei Jahre ihrer Aeste beraubt.

Sie findet sich in den mittleren und östlichen Gebieten von Nordamerika; ist in der alten Welt durch die Flussniederungen und Tiefländer von der Mittelmeerzone nordwärts bis in das mittlere Schweden und nördliche Russland, ostwärts bis in den Altai verbreitet, erreicht früher ihre Nordgrenze als *S. pentandra*, dehnt aber anderseits ihren Verbreitungsbezirk viel weiter nach Süden aus als diese. — Die Höhe von 1500′ wird als ihre obere Grenze in Rumelien, die Höhe von 1600′ als ihre obere Grenze in Südbaiern angegeben.

In Niederösterreich ist sie eine der häufigsten Weiden in der Ebene, insbesondere in der Donauniederung, wo sie einen wesentlichen Bestandtheil des Laubwaldes der Auen bildet. Entlang den alpinen Zuflüssen der Donau ist sie vereinzelt bis in die subalpinen Thäler verbreitet; im Ibbsthale bis Lunz, im Gebiete der Erlaf bis Gresden und Gaming, im Traisenthal bis Türnitz und Hohenberg, im Schwarzathal bis an den Fuss des Preiner Gscheides, wo sie im alpinen Gebiete bei 1900′ ihre obere Grenze erreicht. Im Gebiete des böhmisch-mährischen Gebirgsplateaus hebt sich ihre obere Grenze um 500′, und noch bei 2350′ wurde von uns dort *S. fragilis* im urwüchsigen Zustande angetroffen. — Die Form mit breiteren, im Alter unterseits bläulichen Blättern (var. *a.*) ist auf die Donauniederungen beschränkt, in den subalpinen Thälern und auf den Höhen des Waldviertels finden sich nur die Formen mit unterseits blassgrünen Blättern (var. *b.* und *c.*).

Die Bruchweide liebt vorzüglich feuchten lehmigen Boden und meidet schotterige Unterlagen. Insbesondere sagt ihr feuchter Löss und der durch Verwitterung des Gneisses gebildete Lehmboden zu. Am gewöhnlichsten ist sie mit *Alnus glutinosa* und dem ihre Aeste umstrickenden Hopfen gesellschaftet.

Sect. II. **Albae.** *Arbores vel frutices ramis gracilibus, foliis acuminatis, adolescentibus sericeis. Amentorum squamae ante fructus maturitatem caducae. Torus flosculorum staminigerum biglandulosus, pistilligerum uniglandulosus.*

5. ⨯ *S. excelsior* Host Salix p. 8 *(superfragilis-alba).* Amenta coaetanea, gracilia, staminigera quinquies, pistilligera quinquies—sexies longiora quam latiora. Squamae oblongae, obtusae, flavae, *villis rectis sparsis pilosae*, caducae. Torus in flosculis staminigeris biglandulosus, in pistilligeris uniglandulosus. Glandulae truncatae. *Germen ex ovata basi conice attenuatum*, glabrum, pedicellatum, *pedicello glandulam aequante vel vix superante*, stylo

brevi, stigmatibus patulis, bilobis. Stamina duo, filamentis in basi pilosis. Folia lanceolata, acuminata, quater -- sexies longiora quam latiora, serrata, *adolescentia sericea, adulta glabrata, supra subnitida*, viridissima, subtus pallide viridia vel glauca. Petiolus foliorum superne plerumque glandulosus. Foliola amentis subjecta integerrima. Stipulae semicordatae. Ramuli glabri, tenaces, ad insertionem tamen fragiles.

Am. ♂ 30—60^{mm} lg. 6—12^{mm} lt.

Am. ♀ 30—60^{mm} lg. 6—9^{mm} lt.

Squam. 2 - 3.5^{mm} lg. Germ. 3^{mm} lg. Pedicell. 0.5^{mm} lg. Styl. 0.5^{mm} lg. Stam. 3—5^{mm} lg.

Variat foliorum forma:

a. discolor. Folia ex ovata basi lanceolata, in acumen tenue producta, juniora sericea, adulta subtus glaucescentia, glabra.

Verosimiliter hybrida ex *S. alba* et *S. fragilis* var. *a.*

Fol. 80—115^{mm} lg. 18—30^{mm} lt.

S. excelsior Host Salix p. 8. tab. 28, 29.

b. viridis. Folia longa, oblongo-lanceolata, in petiolum contracta et longe acuminata, juniora subtus sericea, adulta subtus pallide viridia, glabra.

Verosimiliter hybrida ex *S. alba* et *S. fragilis* var. *b.* vel *c.*

Fol. 80—160^{mm} lg. 15—25^{mm} lt.

S. gracilenta Tausch pl. sel. — *S. viridis* Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 43 und Herb. norm. Fasc. I.

In der Tracht der *S. fragilis* sehr ähnlich, durch die seidige Bekleidung der jungen nicht klebrigen Blätter, die sparsamere Behaarung der Kätzchenschuppen, die kürzer gestielten Fruchtknoten und die weniger brüchigen Zweige von derselben verschieden.

Die Var. *b.* ist ein in Niederösterreich sehr verbreiteter Bastart, der namentlich in den Donau-Auen der *S. fragilis* an Häufigkeit kaum nachsteht und fast gleichzeitig mit ihr zur Blüthe kommt. Die Var. *a.* selten. Im Erlafthale bei Scheibbs, im Traisenthale bei Lilienfeld.

6. ⪯ S. palustris Host Salix p. 7. (*subfragilis-alba*). Amenta coaetanea, gracilia, staminigera quinquies—sexies, pistilligera laxiflora,. sexies longiora quam latiora. Squamae oblongae, obtusae, concavae, flavae, *in basi villo crispo praeditae, apice subglabrae*, caducae. Torus in flosculis staminigeris biglandulosus, in pistilligeris uniglandulosus. Glandula truncata. *Germen ex ovata basi conicum*, glabrum, *pedicellatum, pedicello glandulam internam aequante*, stylo brevi, stigmatibus patulis, bilobis vel emarginatis. Stamina duo, filamentis in basi pilosis. Folia oblongo-lanceolata, acuminata, in petiolum contracta, quater et semissi — quinquies longiora quam latiora, serrata, *adolescentia utrinque sericea, adulta glabrescentia, supra obscure viridia*, subtus glauca. Petiolus foliorum superne non glandulosus. Foliola amentis subjecta integra vel rarius denticulata. Stipulae lanceolatae. Ramuli tenaces, glabri.

Am. ♂ 40—50mm lg. 8—9mm lt.
Am. ♀ 38—50mm lg. 6—8mm lt.
Squam. 2—3mm lg. Germ. 2—3mm lg. Styl. 0.5mm lg. Pedicell. 0.5mm lg.
Stam. 3—5mm lg.
Fol. 80—105mm lg. 16—24mm lt.

S. palustris Host Salix p. 7. tab. 24. 25. — *S. fragilis-alba* Wimm. Densch. p. 156. — *S. fragilis* ♂ Fries Herb. norm. Fasc. I. (Fries verstand unter *S. fragilis* auch *S. palustris* sowie *S. excelsior a. discolor*. Wenigstens sind die uns im Herb. norm. Fasc. I. vorliegenden ♂ Exemplare der *S. fragilis*, der seidenhaarigen jungen Blätter wegen, als Bastarte aus *S. fragilis* und *S. alba* anzusehen und stimmen mit der oben beschriebenen *S. palustris* überein. Die *S. excelsior b. viridis* wurde von ihm als *S. viridis* (nach dem Exemplare im Herb. norm. Fasc. I.) von *S. fragilis* geschieden. Wahrscheinlich begriff er aber unter diesem Namen auch die der *S. excelsior* b. *viridis* höchst ähnliche langblättrige *S. fragilis* mit beiderseits grünen in den Blattstiel zusammengezogenen auch in der Jugend ganz kahlen Blättern, welche wir oben als *S. fragilis* var. c. *angustifolia* aufgeführt haben.)

Koch und Neilreich begriffen unter ihrer *S. fragilis* beide hier unter 5 und 6 beschriebenen Bastarte und bei Koch bilden sie die Var. γ. *Russeliana* Syn. p. 557, bei Neilreich zum Theil die var. β. *discolor* Fl. v. N. Oest. p. 253.

Von *S. excelsior* ist *S. palustris* durch oberseits trübgrüne Blätter, durch konkave Kätzchenschuppen, die an der Spitze fast kahl und nur an der Basis mit kurzen etwas krausen, fast wolligem Flaume bekleidet erscheinen und durch etwas kürzer gestielte Fruchtknoten, — von *S. alba* durch die im Alter kahl werdenden Blätter und durch gestielte Fruchtknoten verschieden.

In Niederösterreich ist *S. palustris* eine der häufigsten Weiden. Sie bewohnt mit ihren muthmasslichen Stammeltern *S. fragilis* und *S. alba* gleiche Lokalitäten und wird auch gleich diesen häufig gepflanzt und als Kopfweide benützt.

Beide unter 5 und 6 beschriebenen Bastarte scheinen überhaupt zu den verbreitetsten zu gehören, und die *S. Russeliana*, welcher Name auf die Autorität von Koch von den Autoren auf die Zwischenformen aus *S. alba* und *S. fragilis* bezogen wurde *), wird in den Floren von fast ganz Europa angegeben und kommt so wie *Salix alba* nördlich bis Petersburg und Kasan vor.

7. S. alba L. sp. 1449. Amenta coaetanea, gracilia, staminigera quinquies — sexies, pistilligera quinquies — septies longiora quam latiora Squamae oblongae, obtusae, concavae, flavae, *in basi villo brevi crispo praeditae* et cum rhachite sublanuginosae, *apice plerumque glabrae*, caducae. Torus in flosculis staminigeris biglandulosus, in pistilligeris uniglandulosus.

*) Koch fügt (Syn. p. 557) dem Citate: *S. Russeliana* Smith die Bemerkung bei: „secundum specimen ex horto Smithiano a. b. Mertensio mecum communicatum.“ — Wimmer bemerkt (Denksch. p. 156) bei *S. fragilis-alba*: „Ob die *S. Russeliana* Smith hieher gehört, darf bezweifelt werden. Koch hatte sie zwar aus England erhalten, allein wenn man Smiths Beschreibungen vergleicht, sieht man leicht, dass er die Arten nicht genau kannte und zum Theil nach einzelnen Exemplaren specialisirte.“

Glandula truncata, brevissima, basin germinis attingens. Germen glabrum ex ovata basi conicum, *obtusum*, *sessile vel brevissime pedicellatum*, *pedicello breviori quam nectarium*, stylo brevissimo, stigmatibus patulis, bilobis vel emarginatis. Stamina duo, filamentis in basi pilosis. Folia oblongo-lanceolata acuminata, apicem et basin versus aequaliter contracta, quinquies — sexies longiora quam latiora, serrata, adolescentia sericea, *adulta supra obscure viridia*, *subtus glauca, subtus vel utrinque sericea.* Petiolus foliorum superne non glandulosus. Foliola amentis subjecta serrata vel integra. Stipulae lanceolatae. Ramuli tenaces, juniores sericei, adulti glaberrimi.

Am. ♂ 30—60^{mm} lg. 5—10^{mm} lt.
Am. ♀ 30—56^{mm} lg. 5—8^{mm} lt.
Squam. 2—3^{mm} lg. Germ. 2^{mm} lg. Styl. 0—0.5^{mm} lg. Stam. 3—5^{mm} lg.
Fol. 60—100^{mm} lg. 12—18^{mm} lt.

S. alba Host Salix p. 9. t. 32. 33. Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 44 und Herb. norm. Fasc. I. Nr. 62. Koch Syn. p. 557. Wimm. Flora 1849 p. 34 und Herb. Salic. Fasc. VII. Nr 90. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 252. — *S. vitellina* Host. Salix p. 9. tab. 30. 31. Koch Syn. p. 558. — *S. alba* var. d. *ramis bi-trimis vitellinis, saepe cernuis* Wimm. Flora 1849 p. 34. scheint eine durch Köpfen erzeugte Form mit sehr üppigen goldgelben oder mennigrothen Zweigen und weniger seidigen Blättern. (Die *S. vitellina* Linné's ist nach Fries: Form der *S. fragilis.*)

Im unbehinderten Wuchse wird *S. alba* zu einem bis 70 Fuss hohen Baume, dessen schmale Blätter vom leisesten Lufthauche bewegt, mit bläulich weissem Schimmer erglänzen und im Sonnenlichte ein anmuthiges Farbenspiel von Grün und Silberweiss darbieten. Durch dieses Farbenspiel ist die Silberweide schon von Weitem kenntlich und verleiht dem gemischten Laubwalde der Auen, in welchen sie mit dunkelblättrigen Eichen und Schwarzpappeln vorkommt, einen höchst eigenthümlichen Reiz. Die Silberweide ist überhaupt für die Landschaften der Niederung als charakteristisch anzusehen und ist der einzige Baum, welcher in dem baumlosen ungarischen Tieflande stellenweise die Flüsse besäumt und kleine Wäldchen an ihren Ufern zusammensetzt.

Sie ist von der Mittelmeerzone durch das ganze südliche und mittlere Europa bis zu einer nordöstlichen Vegetationslinie verbreitet, welche am Lerelv im westlichen Norwegen (60½° n. B.) über Petersburg (60° n. Br.) nach Kasan an die Wolga und Jekaterinenburg im Ural (56½° n. Br.) zieht und sich dann östlich in das Gebiet des Altai und in das baikalische Sibirien fortsetzt. Sie wird auch in den östlichen Gebieten der Vereinigten Staaten Nordamerikas angegeben, scheint jedoch dort ebenso wie *S. fragilis* aus Europa eingeführt worden zu sein.

In Niederösterreich ist sie die häufigste Weide der Niederungen und ein Hauptbestandtheil des hochstämmigen Laubwaldes der Donau-Auen. Ihre obere Grenze liegt in Niederösterreich tiefer als jene von *S. fragilis* und zwar im alpinen Gebiete um 200′, im Gebiete des böhmisch-mährischen Gebirgsplateaus um 600′. In den subalpinen Thälern findet sie sich noch als

vereinzelter Baum bei Ibbsitz im Ibbsthale, am Mitterauerbach im Gebiete der Erlaf, hinter Lilienfeld im Traisenthale und bei Reichenau und Edlach im Schwarzathale bei 1770′. Am Plateau des böhm.-mähr. Gebirges vereinzelt um Zwettel bei 1770′.

In Südbaiern wird von Sendtner die obere Grenze im Gegensatze zu dem oben angegebenen Verhältnisse um 900′ höher als jene der *S. fragilis* angegeben (2515′). Im Kaukasus fällt ihre obere Grenze auf 3000′.

Die Silberweide liebt so wie *S. fragilis* vorzüglich tiefgründigen lehmigen oder lehmig-sandigen Boden. Wir fanden sie sowohl auf kalkreichem, so wie auf kalklosem Substrate.

Sect. III. **Amygdalinae** Koch. ***Frutices trunco erecto et ramis elongatis, tenacibus et flexibilibus, foliis acuminatis, glabris, adolescentibus nec viscidis nec sericeis. Amentorum squamae persistentes. Torus flosculorum staminigerum biglandulosus, pistilligerum uniglandulosus.***

S. ⪯ ***S. subtriandra*** Neilr. Verh. d. zool.-bot. Ver. I. p. 119 *(superfragilis-amygdalina)*. Amenta staminigera coaetanea, gracilia, *quinquies et semissi — septies longiora quam latiora.* Squamae obovatae, obtusae, concavae, flavae, *pilis longis rectis, flavescentibus pilosae* et cum rhachite in basi villo brevi, crispo lanuginosae. Torus in flosculis staminigeris biglandulosus. Glandulae ovoideae vel truncatae. *Stamina duo vel tria, filamentis 5—6*^{mm} *longis,* in basi pilosis. Folia oblongo-lanceolata, in petiolum contracta et *in acumen tenue producta,* ter — quater longiora quam latiora, serrata, glaberrima, supra saturate viridia, subnitida, subtus pallidiora, opaca. *Foliola amentis subjecta integra.* Stipulae semicordatae, serratae.

Am. ♂ 55—85^{mm} lg. 10—12^{mm} lt.

Squam. 2^{mm} lg. Stam. 5—6^{mm} lg.

Fol. 50—90^{mm} lg. 15—22^{mm} lt.

Von Neilreich zwischen Mattersdorf und Forchtenau am Rosaliengebirge aufgefunden. (Uebereinstimmende Exemplare sahen wir im Herb. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft als *S. fragilissima* von Hinterhuber, mit der Angabe: „Mondsee Culta".)

In Neilreich's Fl. v. Nied. Oest. p. 254 wird die hier beschriebene Weide mit der folgenden Blendlingsart zusammengefasst, von der sie sich jedoch durch die langen Haare der Kätzchenschuppen, welche das noch unentwickelte Kätzchen wie bei *S. fragilis* in einen Pelz einhüllen, ferner durch längere Staubgefässe, relativ kürzere Kätzchen, langzugespitzte Blätter und ganzrandige Kätzchenstielblätter unterscheidet. — Durch eben diese Merkmale schliesst sie sich an die eine Stammart: *S. fragilis* an, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die meistentheils dreimännigen Blüthen und verlängerten Kätzchen, durch welche in *S. subtriandra* die zweite Stammart: *S. amygdalina* ausgesprochen erscheint.

Von der *S. Pokornyi* unterscheidet sie sich einmal dadurch, dass ihre Kätzchen niemals 4- und 5-männige Blüthen enthalten, vorzüglich aber durch die verlängerten schlanken Kätzchen und unterseits blassgrünen Blätter.

In einem Aufsatze über die hybriden Pflanzen der Wiener Flora in den Verh. d. zool.-bot. Ver. in Wien Bd. I. p. 119 wurde von Neilreich dieser und der folgende Bastart als *S. fragilis γ. subtriandra* aufgeführt und wir übertrugen den Namen *subtriandra* auf die hier beschriebene Blendlingsart, während wir den nachfolgenden sich an *S. amygdalina* mehr anschliessenden Bastart, welcher von J. v. Kováts in der Flora exsiccata Vindob. als *S. amygdalina concolor speciosa* ausgegeben wurde, der aber, wie im Nachfolgendem erörtert werden soll, sich von *S. speciosa* Host wesentlich unterscheidet, als *S. Kovátsii* bezeichnen.

9. ≍ S. Kovátsii *(subfragilis-amygdalina).* Amenta staminigera coaetanea, gracilia, tenuia, *septies longiora quam latiora.* Squamae obovatae obtusae, concavae, flavae, *subglabrae*, in basi cum rhachite villo brevi, crispo sublanuginosae. Torus in flosculis staminigeris biglandulosus. Glandula interna ovoidea. *Stamina tria vel duo, filamentis 3—4mm longis* in basi pilosis. Folia ex rotundata basi oblongo-lanceolata, breviter acuminata, quater longiora quam latiora, glaberrima, supra viridissima, subtus pallide viridia, opaca. *Foliola amentis subjecta grosse serrata.*

Am. ♂ 50—60mm lg. 7—8mm lt.
Squam. 2mm lg. Stam. 3—4mm lg.
Fol. 45—90mm lg. 10—20mm lt.

S. amygd. L. var. *concolor speciosa* Kováts Fl. exsicc. Vindob. Nr. 1048. — *S. amygdalino-fragilis* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 254. pro parte.

Bei Gloggnitz in den Auen der Schwarza, dann am Bache im Thale von Kaltenleutgeben bei Wien; an beiden Standorten je ein ♂ Exemplar.

Sie ist der *S. amygdalina a. concolor* sehr ähnlich, aber durch theilweise zweimännige Blüthen von derselben unterschieden.

Den beiden hier unter 8 und 9 beschriebenen wahrscheinlichen Bastarten aus *S. amygdalina* und *S. fragilis* schliesst sich noch ein dritter an, der zuerst von Tausch auf der Hetzinsel bei Prag aufgefunden, von ihm im Ind. Hort. Canal. 1821 als **S. alopecuroides** aufgeführt und auch unter diesem Namen in seinen Pl. sel. ausgegeben wurde. Host, welcher diese Weide von Tausch erhielt, beschrieb sie später, 1828, als *S. speciosa* (Sal. p. 5 tb. 17) und pflanzte dieselbe in den Wiener botan. Garten, von wo sie dann in mehrere andere botanische Gärten übergegangen ist. — Von Wimmer wurde dieselbe Pflanze als *S. amygdalino-fragilis* Flora 1848 p. 333 und später als *S. fragilis-triandra* Denksch. p. 156 beschrieben und im Herb. Salic. Fasc. VII. Nr. 77 ausgegeben. — Sie wurde bisher in Nieder-

österreich nicht beobachtet. — *S. alopecuroides* besitzt sehr verlängerte bis zu 10 Centim. lange und 12 Millim. breite Kätzchen, die sieben Mal so lang als breit sind und durchgehends dreimännige Blüthen zeigen. — Die *S. subtriandra* unterscheidet sich von ihr nur durch kürzere Kätzchen und theilweise zweimännige Blüthen. In der langen Behaarung der Kätzchenschuppen, so wie in der Länge der Staubgefässe stimmen *S. subtriandra* Neilr. und *S. alopecuroides* Tausch (*speciosa* Host) vollkommen mit einander überein und unterscheiden sich hierin von der *S. Kovátsii*, deren Kätzchenschuppen an der Spitze fast kahl und nur an der Basis von kurzen krausen Haaren etwas wollig sind.

Da alle drei Bastarte unterseits grüne Blätter besitzen, so ist es wahrscheinlich, dass sowohl von *S. amygdalina* als *S. fragilis* die Form: *concolor* sich an ihrer Erzeugung betheiligte. — Die Kette der Bastarte von der einen zu der anderen Stammart würde sich folgendermassen festhalten lassen:

1. **S. fragilis**. Staubkätzchen 3—5mal so lang als breit, bis 58^{mm} lang und 12^{mm} breit. Kätzchenschuppen mit langen geraden Haaren bekleidet, welche das herausbrechende Kätzchen in einen Pelz einhüllen. Blüthen 2männig. Staubfäden 4—6^{mm} lang. Blätter lang zugespitzt. Kätzchenstielblätter ganzrandig.

2. × **S. subtriandra** *(superfragilis-amygdalina)*. Staubkätzchen dick, 6mal so lang als breit, bis 85^{mm} lang und 12^{mm} breit. Kätzchenschuppen mit langen geraden Haaren bekleidet, welche das herausbrechende Kätzchen in einen Pelz einhüllen. Blüthen theils 3-, theils 2-männig. Staubfäden 5—6^{mm} lang. Blätter langzugespitzt. Kätzchenstielblätter ganzrandig.

3. × **S. alopecuroides** *(amygdalino-fragilis)*. Staubkätzchen dick, dabei aber sehr verlängert, 7mal so lang als breit, bis 100^{mm} lang und 12^{mm} breit. Kätzchenschuppen mit langen geraden Haaren bekleidet, welche das herausbrechende Kätzchen in einen Pelz einhüllen. Blüthen durchgehends dreimännig. Staubfäden 5—6^{mm} lang. Blätter langzugespitzt, Kätzchenstielblätter theils ganzrandig, theils gesägt.

4. × **S. Kovátsii** *(subfragilis-amygdalina)*. Staubkätzchen dünn, 7mal so lang als breit, bis 60^{mm} lang und 8^{mm} breit. Kätzchenschuppen fast kahl, nur an der Basis mit kurzem wolligem Flaume bekleidet; die herausbrechenden Kätzchen daher kahl erscheinend. Blüthen theils 3-, theils 2-männig. Staubfäden 3—4^{mm} lang. Blätter kurz bespitzt, Kätzchenstielblätter gesägt.

5. **S. amygdalina b. concolor**. Staubkätzchen dünn, 7—12mal so lang als breit, bis 70^{mm} lang und 8^{mm} breit. Kätzchenschuppen fast kahl,

nur an der Basis mit kurzem wolligem Flaume bekleidet und die herausbrechenden Kätzchen daher kahl erscheinend. Blüthen durchgehends 3männig. Staubfäden 3—4^{mm} lang. Blätter kurz bespitzt. Kätzchenstielblätter meistens gesägt.

Die fruchtkätzchentragenden Weiden, welche den hier beschriebenen drei Bastarten entsprechen, sind bisher nicht bekannt geworden. Sie dürften in der Länge des Fruchtknotenstieles, in der Länge der Kätzchen, in der Behaarung der Schuppen und in der Form der Narben ganz gute Anhaltspunkte zur Erkennung darbieten. Vielleicht stellt die von Host in: Salix tab. 4 abgebildete weibliche Pflanze der *S. spectabilis*, deren Kätzchenschuppen mit langen geraden Haaren bedeckt sind und die auch in der Form der Narben ganz und gar von *S. amygdalina* abweicht, einen hieher gehörigen Blendling dar.

10. *S. amygdalina* Koch Syn. p. 558. Amenta coaetanea, gracilia, quater — duodecies longiora quam latiora. Squamae obovatae, obtusae, concavae, flavae, *subglabrae*, solumodo in basi cum rhachite villo brevi, crispo praeditae et sublanuginosae. Torus in flosculis staminigeris biglandulosus, in pistilligeris uniglandulosus. Glandulae ovoideae, obtusae vel truncatae. Germen ex ovata basi conicum, obtusiusculum, glabrum, pedicellatum, *pedicello nectarium ter — quinquies, plerumque quater superante*, stylo nullo vel brevissimo, *stigmatibus per angulum rectum divergentibus*, emarginatis. *Stamina tria*, filamentis in basi pilosis. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata, ter — octies longiora quam latiora, serrata, glaberrima. Foliola amentis subjecta partim integra partim grosse serrata et plerumque stipulata. Stipulae semicordatae. Ramuli glaberrimi, flexibiles, ad insertionem fragiles. Cortex ramorum adultorum sponte secedens.

Variat:

α. discolor. Amenta staminigera quater — sexies, plerumque quater longiora quam latiora. Folia oblongo-lanceolata, acuminata, basin versus sursum attenuata, quater — octies longiora quam latiora, supra viridia, subnitida, subtus opaca, glauca.

Am. ♂ 25—60^{mm} lg. 7—12^{mm} lt. (serotina: 25—45^{mm} lg. 8—10^{mm} lt.)
Am. ♀ 18—35^{mm} lg. 5—6^{mm} lt.
Squam. 2—2.5^{mm} lg. Germ. 2—3^{mm} lg. Pedicell. 2—3^{mm} lg. Stamin. 4—5^{mm} lg.
Fol. 50—130^{mm} lg. 8—28^{mm} lt.

S. amygdalina L. Spec. 1443. (sec. Smith.) Host (sec. specim. in Hort. Host. Vindob.) Fries Novit. Fl. suec. p. 42 u. Herb. norm. Fasc. III. Nr. 51. — *S. amygdalina α. discolor* Koch. Syn. p. 558, Kov. Fl. ex sicc. Vind. Nr. 1046. — *S. amygd. b. discolor* W. et Grab. Fl. siles. u. Wimm. Herb. Salic. Fasc. V. Nr. 54. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 254.

b. concolor. Amenta staminigera septies — duodecies, pistilligera plerumque sexies longiora quam latiora. Folia ex rotundata basi oblonga, breviter acuta vel abrupte acuminata, ter — quinquies longiora quam latiora, supra viridissima, subtus pallidiora, attamen viridia, utrinque subnitida.

Am. ♂ 45—70mm lg. 5—8mm lt.

Am. ♀ 24—45mm lg. 4—7mm lt.

Squam. 1.5—2mm lt. Germ. 2—3mm lg. Pedicell. 1—2mm lg. Stamin. 3—4mm lg.

Fol. 45—100mm lg. 15—25mm lt.

S. tirandra L. spec. 1442. (sec. Smith.) *S. ligustrina* Host Salix p. 4. tb. 15. — *S. amygdalina β concolor* Koch Syn. p. 558. Kov. Fl. exsicc. Vind. Nr. 1047 u. 1049. — *S. amygd. a. concolor* Wimm. u. Grab. Fl. siles. u. Wimm. Herb. Salic. Fasc. IV. Nr. 38. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 254.

Im Süden erwächst die Mandelweide nach Grisebach*) zum Baume. Bei uns kommt sie nur als Strauch vor und vermag sich als solcher auf dem ihr vorzüglich zusagenden feuchten, tiefen, angeschlemmten Sande an den Ufern der Bäche und Flüsse im geschlossenen Buschwalde zu 20 Fuss Höhe zu erheben. Sie erreicht kein hohes Alter und verkümmert alsbald, wenn andere baumartige Weiden, wie *S. alba* und *S. fragilis* oder Erlen und Pappeln über sie emporwachsen. Gewöhnlich siedelt sie sich auf dem nach Ueberfluthungen abgelagerten Schlamme an den Ufern oder auf den Schotterbänken im Stromlaufe der Donau und ihrer grösseren Nebenflüsse mit *S. purpurea* und *S. incana* an. Im letzteren Falle sammelt ihr dichtes Buschwerk, so wie jenes der beiden andern genannten Weiden, den von den Hochwässern mitgebrachten Schlamm an und gibt Veranlassung zur Bildung einer über dem Schotter sich ablagernden oft sehr mächtigen Sandschichte, auf der dann erst andere Weiden, wie *S. fragilis*, und *S. alba* anfliegen und weiter wachsend die niederen Buschweiden unterdrücken.**)

Die Rinde der Mandelweide löst sich selbstständig fetzenweise von den älteren Stämmen los. Die honigduftenden, schlanken, geraden, kahl aussehenden Kätzchen sind nächst jenen der früher beschriebenen *S. Kovátsii* und *S. alopecuroides*, die längsten unter allen Weiden. Am meisten verlängert erscheinen dieselben bei den in subalpinen Thälern an den Ufern der kalten Gebirgsbäche vorkommenden Sträuchern. Wir fanden an den Ufern der Erlaf bei Scheibbs und an der Traisen bei Türnitz männliche Sträucher, deren Kätzchen, 10—12mal so lang als breit, eine absolute Länge von 7 Centim. erreichten und wo die einzelnen Blüthen an der verlängerten Axe so sehr auseinandergerückt waren, dass dadurch die Kätzchenspindel theilweise ganz nackt erschien. Uebereinstimmende Exemplare liegen uns auch aus der Gegend von Laibach und von den Ufern der Enns vor, und die von Host an den

*) Spicileg. Fl. rum. et bith. p. 344 „ad ripas pr. Brussa hinc inde arborea !"

**) Siehe hierüber: Reissek Tageblatt d. 32 Vers. deutsch. Natf. u. Aerzte in Wien. Nr. 7. p. 155.

Ufern der Salzach im Salzburgischen angegebene *S. tenuiflora* (Salix. p. 2 tb. 7 und 8) scheint gleichfalls auf diese Form bezogen werden zu müssen, obschon die Host'sche Abbildung unterseits bläuliche Blätter zeigt, die von uns erwähnten Weiden hingegen eine blassgrüne untere Blattfläche aufweisen.

Regelmässig sind sowohl die Schuppen der Kätzchen, so wie die Fruchtknotenstiele und Staubfäden bei der Var. *concolor* absolut kürzer als jene der Var. *discolor*. Da sich aber bei den ersteren nicht auch die Kätzchenspindel entsprechend verkürzt, sondern im Gegentheil mehr verlängert ist als bei der Var. *discolor*, so erscheinen ihre Kätzchen immer schmäler und schlanker als bei der letztgenannten.

Das grössere Ausmass, welches die Var. *discolor* in allen Organen zeigt, weist darauf hin, dass sie das Erzeugniss eines der Mandelweide besonders zusagenden Bodens und Klimas ist. *) — Nur bei der üppigen Spielart: Var. *discolor* finden sich auch häufig proleptische nicht durch Verstümmlung provozirte Kätzchen, welche aus den Blüthenknospen in der Achsel der im Frühlinge entwickelten Blätter schon im Laufe der darauf folgenden Sommermonate ihre Blüthen entfalten und Host Veranlassung gaben, solche Exemplare als *S. semperflorens* (Salix p. 2. tb. 5 u. 6. — *S. amygd. γ. serotina* Kov. Fl. exsicc. Vindob. Nr. 1050) zu beschreiben. Bemerkenswerth ist aber, dass diese Kätzchen kürzer als die normalen Frühlingskätzchen erscheinen, und dass auch die Stiele meistens sehr verkürzt sind, so dass dadurch die Kätzchen fast sitzend erscheinen.

Die Blätter der Var. *concolor*, welche von Host als *S. ligustrina* beschrieben wurde, sind an der oberen Seite dunkelgrün, an der unteren Seite wohl blasser aber rein grün und gewöhnlich ebenso wie an der oberen etwas glänzend. Sie kommen durch dieses letztere Merkmal mit den nachfolgenden Weiden: *S. retusa, S. herbacea, S. Myrsinites* und der nördlichen *S. polaris* überein, welche gleichfalls unterseits etwas glänzende Blätter besitzen und sich dadurch von den übrigen Arten auszeichnen. Die Blätter der Var. *concolor* erscheinen ferner gewöhnlich länglich, in den Blattstiel zugerundet und plötzlich kurz zugespitzt. — Die Blätter der Var. *discolor* sind oberseits freudig grün, unterseits hechtblau oder fast weisslich bereift. Sie erscheinen meistens länglich lanzettlich in den Blattstiel zusammengezogen und gleichmässiger zugespitzt. Nur selten sind sie breit, fast elliptisch und in den Blattstiel zugerundet, wie sie Host an seiner rothzweigigen *S. venusta* (Salix. p. 3 tb. 9 u. 10) und an *S. varia* (Salix. p. 3 tb. 11 u. 12) abbildet. An sehr üppigen Exemplaren der Var. *discolor* werden die Blätter am Rande etwas wellig, die durch das Kätzchen abgeschlossenen Aestchen verlängern sich und sind mit Blättern bekleidet, welche die Grösse der anderen Blätter

*) In Schweden findet sich nach Fries nur die Var. *discolor* mit unterseits blaugrünen Blättern. Auch in Tirol kommt nach Hausmann nur diese Varietät vor.

erreichen, ebenso wie diese gesägt und mit verhältnissmässig grossen Nebenblättern versehen sind. Die *S. spectabilis* Host (Salix. p. 1 tb. 3), welche von dem Autor in Polen und in der Bukowina angegeben wird, stellt eine solche sehr üppige Form dar, wie sie auch in den Donau-Auen Niederösterreichs nicht selten angetroffen wird.

Die Mandelweide ist in Europa von der Mittelmeerzone nordwärts zu einer nordöstlichen Vegetationslinie verbreitet, die von den schwedisch-nordländischen Flüssen und dem Uferlande des bottnischen Meerbusens durch das mittlere europäische Russland in den Ural zieht, und wird ostwärts noch im altaischen und baikalischen Sibirien angegeben. Fehlt in der neuen Welt und wird dort durch die ähnliche *S. lucida* vertreten. — In den Südalpen findet sie sich noch bei 4700′, in den südbaierischen Alpen erreicht sie ihre obere Grenze bei 3376′, in den obersteirischen Alpen bei 2400′.

In Niederösterreich erscheint sie in dem Inundationsgebiete der Donau, so wie in den anderen Niederungen als eine der häufigsten Weiden. Die Var. *discolor* ist vorzüglich an der Donau zu Hause und fehlt auf den Höhen des Waldviertels, so wie sie auch im alpinen Gebiete nur höchst selten und vereinzelt angetroffen wird und dort schon bei 1100′ (höchster von uns beobachteter Standort an der Erlaf in der Nähe des Töperischen Hammerwerkes) ihre obere Grenze erreicht. Die Var. *concolor* hingegen, ist in den Donauauen selten, umsäumt dagegen vorzüglich die Ufer der kalten Bäche der südlichen Bucht des Wiener Beckens und findet sich an den alpinen Zuflüssen der Donau bis in die subalpinen Thäler zu 1800′ verbreitet (höchster von uns beobachteter Standort an dem Ufer der Schwarza zwischen Reichenau und Prein).

Am Plateau des böhm.-mähr. Gebirges wird die Var. *concolor* bis zu Höhen von 1600′ angetroffen, so z. B. an dem Ufer der Krems bis Hartenstein, am Kamp bei Zwettl, an dem Ufer der Lainsitz bei Weitra.

Sie findet sich an den zuletzt angeführten Standorten auf ganz kalkfreier Unterlage in dem schlammigen Sande des verwitterten Granit- und Gneissbodens — an den Wiesenmooren in der südlichen Bucht des Wiener Beckens, so wie auf den Dilluvialterassen, an den Ufern der Erlaf und Traisen gedeiht sie aber eben so gut auf kalkreichem Substrate.

Sect. IV. **Retusae.** ***Fruticuli pygmaei trunco decumbente et ramulis abbreviatis, ad insertionem fragilibus, foliis glaberrimis, emarginatis, obtusis vel acutis (nunquam acuminatis). Amentorum squamae persistentes. Torus flosculorum staminigerum biglandulosus, pistilligerum uniglandulosus.***

11. ⪤ ***S. Fenzliana*** *(superretusa — glabra).* — Amenta coaetanea in pedunculo foliato *non gemmifero*, gracilia, *20—30 flora*, bis longiora quam latiora. Squamae obovatae, obtusae vel truncatae, primo ciliatae, postea glabratae, e viridi flavae. Torus in flosculis staminigeris biglandulosus. Glandula

interna oblonga, sublinearis dupplo longior et crassior quam externa. Stamina duo, *filamentis in basi pilosis.* Folia obovata, obtusa vel emarginata, in petiolum brevissimum attenuata, bis longiora quam latiora, *toto ambitu serrata,* glaberrima, supra saturate viridia subnitida, *subtus opaca, leviter glaucescentia* penninervia. Nervi secundarii subtus vix elevati utrinque 4—6, a nervo medio sub angulis 20°—30° descendentes. — Fruticulus trunco decumbente, ramulis adscendentibus, fragilibus, glaberrimis.

Am. ♂ 14—18^{mm} lg. 6—8^{mm} lt.
Squam. 2^{mm} lg. Stam. 4—5^{mm} lg. Gland. tori int. 0,5^{mm} lg.
Fol. 15—25^{mm} lg. 8—10^{mm} lt.

In der Krummholzregion am westlichen Abfall des hohen Schneeberges bei 5500′ auf kalkreichem felsigen Boden, ein ♂ Sträuchelchen.

Die hier beschriebene Blendlingsart, welche ich vor mehreren Jahren an dem angegebenen Standorte auffand und nach Herrn Prof. Fenzl, *S. Fenzliana* benannt habe, bringt beim ersten Anblick den Eindruck von *S. retusa* hervor und stimmt mit dieser namentlich im Zuschnitt und in der Nervatur der Blätter, so wie in den einfärbig grünlichgelben abgestutzten Kätzchenschuppen und den zweidrüsigen Torus überein. Die Blätter sind aber unterseits matt, etwas bläulich bereift und im ganzen Umfang gesägt, die Kätzchen sind reichblüthiger, die Blüthen stehen gedrängter und die Staubfäden sind an der Basis flaumig, welche Merkmale auf *S. glabra* hinweisen, die auch mit *S. retusa* zusammen häufig an dem Standorte des hier beschriebenen Blendlings angetroffen wurde.

Sie verknüpft die Rotte: *Retusae* mit der Rotte der Schwarzweiden, namentlich mit *S. glabra*, die ohnehin in der Bildung der Fruchtknoten und Narben, so wie in der Farbe der Kätzchenschuppen mit *S. retusa* eine grosse Uebereinstimmung zeigt, sich aber wesentlich durch den eindrüsigen Torus der Staubblüthen, und etwas mehr verlängerten Griffel unterscheidet.

12. S. retusa L. sp. 1445. Amenta coaetanea, laxiflora, staminigera bis, pistilligera ter longiora quam latiora, pedunculo bi — quadrifoliato *gemmifero*, rhachite pilosa vel glaberrima. Squamae obovatae, emarginatae vel truncatae, glaberrimae vel primo ciliatae et postea glabratae, e viridi flavae. Torus flosculorum pistilligerum uniglandulosus, staminigerum biglandulosus. Glandula interna oblonga, sublinearis, dupplo longior et crassior quam externa. Germen ex ovata basi conicum, obtusiusculum, glabrum, pedicellatum, *pedicello glandulam internam aequante vel paululum superante,* stylo brevissimo, stigmatibus bipartitis, laciniis patulis, crassis. Stamina duo, *filamentis glabris,* antheris post anthesin sordide flavis. Folia *obovata vel oblongo-obovata,* obtusa vel emarginata *in petiolum brevissimum attenuata,* bis longiora quam latiora, plerumque *integerrima*, rarissime basin versus dente uno alterove

instructa, glaberrima, *supra et subtus viridia, subnitentia*, *penninervia. Nervi secundarii subtus vix elevati* utroque latere 4—6, a nervo medio sub angulis 20°—30° descendentes. Truncus humifusus. Ramuli decumbentes, radicantes, glaberrimi, fragiles, juniores cortice rufescente, nitido, testaceo tecti.

Variat in solo calcareo alpium Austriae inferioris foliorum forma:

a) Folia obtusa, oblongo-obovata, bis et semissi longiora quam latiora.

b) Folia emarginata, obovata, bis longiora quam latiora.

Am. ♂ 6—15mm lg. 4—8mm lt. Am. ♀ 8—20mm lg. 3—7mm lt.
Squam. 2—2.5mm lg. Gland. tori int. 1mm lg. Germ. 3—4mm lg. Styl. et stigm. 1mm lg. Pedicell. 1mm lg. Stam. 5mm lg.
Fol. 8—20mm lg. 5—8mm lt.

S. retusa Host. Salix tb. 103. — Koch Syn. p. 570 (var. α.) — Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 266. — Wimm. Hb. Salic. Fasc. VII. Nr. 82.

Der hier beschriebenen auf dem Kalkboden der Nord- und Südalpen sich entwickelnden *S. retusa* mit ganzrandigen, bald verkehrteiförmigen ausgerandeten, bald länglichen stumpfen Blättern schliessen sich die Formen an, welche vorzüglich in den Centralalpen, am häufigsten auf Glimmerschiefersubstrat vorkommen und mit Blättern bedeckt sind, die vom Blattstiel bis beiläufig gegen die Mitte gesägt erscheinen. Die Blätter dieser *S. retusa 2.) denticulata* sind so wie bei der Form des Kalkbodens: *S. retusa 1.) integrifolia* bald ausgerandet, bald stumpf oder etwas spitz, und überdiess tritt sowohl die ausgerandetblättrige wie die stumpfblättrige *S. retusa 2.) denticulata* in einer der Hochalpenregion angehörigen Form mit kleinerem Ausmasse der Organe und einer in der tieferen Alpenregion vorkommenden Form mit grösseren Dimensionen der Blätter und Blüthentheile auf. Diese Formen der *S. retusa 2.) denticulata* liessen sich folgendermassen an die zwei obenangegebenen Spielarten unserer *S. ret. 1.) integrifolia*: a) und b) anreihen:

c) Folia oblongo-cuneata 4—10mm longa, semel et semissi — bis longiora quam latiora, emarginata, in basi denticulata. Amenta ad 6mm longa, pauciflora, 3—6 imo uniflora. Rhachis et squamae glaberrimae. Stamina 3mm longa. Germen 2—3mm longum.

d) Folia oblonga 4—10mm longa, semel et semissi — bis longiora quam latiora, acuta, coriacea, in basi denticulata. Amenta ad 6mm longa, pauciflora 3—6, imo uniflora. Rhachis et squamae glaberrimae. Stamina 3mm longa. Germen 2—3mm longum.

e) Folio obovato-cuneata 8—20mm longa, bis longiora quam latiora, emarginata, in basi denticulata. Amenta ad 15mm longa, 6—10 flora. Rhachis pilosa. Squamae truncatae apice ciliatae. Stamina 4—5mm longa. Germen 2.5—4mm longum.

f) Folia oblonga, 8—20mm longa, bis — ter longiora quam latiora, obtusa vel acuta, in basi denticulata. Amenta ad 18mm longa, 6—15 flora. Rhachis pilosa. Squamae truncatae, apice ciliatae. Stamina 4—5mm longa. Germen 3—4mm longum.

Die mit c) bezeichnete Spielart scheint die Hochalpenform von e) zu sein, so wie die mit d) bezeichnete Varietät wahrscheinlich die Hochalpenform von f) darstellt.

Die beiden Formen c) und d) wurden von den Autoren gewöhnlich unter dem Namen **S. serpyllifolia**, (zuerst von Scopoli Fl. carn. II. p. 255., t. 61 als Art aufgestellt) zusammengefasst und von Koch (Syn. p. 570) als var. γ. der *S. retusa* aufgeführt. Sie stellen äusserst zierliche Zwergweiden dar, deren am Boden angedrückte Aeste gewöhnlich ineinandergeflochten sind, so dass die Sträuchelchen ein fast rasiges Ansehen erhalten. Ihre kleinen steifen Blättchen sind gegen die Basis zu beiderseits mit ein paar drüsigen Zähnen versehen und von 3 — 5 Fiedernervenpaaren durchzogen. Die armblüthigen Kätzchen sind vollkommen kahl, die Staubfäden und Fruchtknoten absolut kleiner als bei den anderen Formen der *S. retusa*, die Kätzchenschuppen und die Torusdrüsen jedoch verhältnissmässig gross und die innere Torusdrüse ein Drittel so lang als die Staubfäden. Die Form c) mit ausgerandeten Blättchen ist ziemlich selten, häufig hingegen die Var. d) mit stumpfen oder etwas spitzen Blättchen.

Die Formen e) und f) entsprechen im Zuschnitt der Blätter und in dem Grössenverhältnisse aller Organe den beiden in Niederösterreich vorkommenden Spielarten der ganzrandigblättrigen Kalkform und unterscheiden sich von diesen überhaupt nur durch die gegen die Basis gesägten Blätter. Unter allen in den Alpen vorkommenden Varietäten der *S. retusa* ist übrigens die unter f) angeführte die üppigste und stellt die *S retusa β.* Koch Syn. p. 570 und die *S. Kitaibeliana* der meisten Autoren dar. Sie wird jedoch an Grösse und Ueppigkeit von der in den Karpathen vorkommenden Parallelform der alpinen *S. retusa*, nämlich: **S. Kitaibeliana** Willd. sp. pl. 4. p. 683 = *S. retusa γ.* Wahlb. Fl. Carp. princ. p. 314 noch bei weitem übertroffen.

Der Vollständigkeit der Formenreihe halber möge hier die Diagnose dieser üppigsten aller Formen von *S. retusa* Platz finden:

g) Folia oblonga vel oblongo-obovata obtusa vel acuta, basin versus attenuata, et serrata, bis — ter et semissi longiora quam latiora (15 — 32mm lg. 5—16mm lt.). Amenta staminigera ter, pistilligera quater longiora quam latiora ad 30mm longa, rhachite lanuginosa. Squamae 2 — 3mm longae truncatae ante anthesin pilis longis albidis subcrinitae. Stamina 4—5mm longa

In der Form und Grösse der Fruchtknoten, sowie der Griffel und Narben stimmt die *S. Kitaibeliana* der Karpathen auf das vollständigste mit üppigen Formen der alpinen *S. retusa* überein und sie kann, so verschiedenartig auch

ihr Habitus ist, von dieser ebensowenig getrennt werden, als *S. serpyllifolia.* Sämmtliche hier umgrenzte Formen bilden eben eine Kette, deren eines Grenzglied *S. serpyllifolia*, deren anderes Grenzglied die karpathische *S. Kitaibeliana* ist. — Sendtner, welcher der *S. serpyllifolia* die Artrechte wahren will, behauptet zwar (Veg. Verh. Süd-Baierns. p. 863), dass diese nie in einer Mittelform mit *S. retusa* beobachtet wurde. Wir haben jedoch die Formen der *S. retusa* in den Alpen und Karpathen mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt und sind zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Natur weder zwischen *S. retusa* und *S. serpyllifolia*, noch zwischen *S. retusa* und *S. Kitaibeliana* eine scharfe Grenze zieht. Sendtner selbst gibt auch für *S. serpyllifolia* eine höhere Region an, als für *S. retusa* und wir wiederholen, dass wir die erstere als die hochalpine Form der letzteren ansehen.

Der Stamm der auf den niederösterreichischen Kalkalpen vorkommenden *S. retusa* erreicht den Durchmesser von 1 Ctm. und zeigt dann gegen 30 Jahresringe, die einseitig meistens viel stärker entwickelt erscheinen. Das Holz ist zähe, die Zweige aber nichts destoweniger an den Abästungsstellen brüchig. Die glänzendbraune Rinde der 2—4jährigen Aeste ist ähnlich jener der *S. fragilis* häutig und hebt sich im Trocknen faltenwerfend von dem Holzkörper los, später wird sie glanzlos, von kreisförmig um den Stamm laufenden Sprüngen rissig und zierliche Flechten, vorzüglich die hellgelbe *Cetraria nivalis* siedeln sich an der borkigen schwärzlichen Rinde an. Die *S. retusa* liebt in unseren Alpen vorzüglich die steinigen Kuppen, findet sich dort meist gruppenweise in Gesellschaft von *S. Myrsinites* und bildet mit ihrer treuesten Begleiterin der *Armeria alpina*, so wie mit *Cherleria sedoides*, *Carex firma*, *Silene acaulis*, *Potentilla Clusiana*, *Primula Clusiana*, *Dryas octopetala* und rasenbildenden Saxifragen eine sehr charakteristische Pflanzenformation. — An solchen sonnigen Kuppen erscheint sie mit Blüthenkätzchen bedeckt, ihre Blätter sind ausgerandet, ihr Stamm sowie ihre Aeste sind kurz, knorrig, sparrig verzweigt und liegen oft in einander verschlungen ohne Adventivwurzeln zu treiben dem felsigen Boden auf. Zwischen dem Knieholz hingegen, nimmt sie einen wesentlich anderen Habitus an. Die im Laubmoose und Humus eingebetteten Stämme sind dort fast schlangenförmig gewunden, langgestreckt, nicht selten bis 1/3 Meter lang, und senden nach beiden Seiten üppige, reichlich mit Adventivwurzeln versehene Aeste ab. Die Blätter sind dann länglich, stumpf, bis 20^{mm} lang, aber die Blüthenkätzchen nur sehr sparsam an den Zweigen vertheilt.

Noch mehr abweichend erscheint die *S. Kitaibeliana* im Krummholze der Karpathen. Wer das Bild der alpinen Kalkform festhält, der erkennt dort auf den ersten Eindruck kaum noch diese Weide als *S. retusa,* denn sie erscheint ihm als ein bis zu 2 Decim. hohes buschiges Sträuchelchen mit weichen bis über 3 Centim. langen gesägten Blättern und anfänglich weisshaarigen schlanken Kätzchen. Ihre kätzchentragenden Aestchen sterben und

fallen an solchen üppigen Exemplaren auch nicht selten gleich jenen der anderen Chloriteen ab, ohne dass die Knospenanlagen in den Achseln ihrer Blätter zur Entwicklung kamen. Wenn nicht schon die schlanken lockerblüthigen Kätzchen, die gelblichgrünen einfärbigen Kätzchenschuppen, der zweidrüsige Torus der Staubblüthen, die kahlen Blätter und Fruchtknoten der kurze Griffel und die zweitheiligen dicklichen fleischigen Narben der *Retusae* mit Entschiedenheit ihre innige Verwandtschaft mit den anderen Chloriteen beurkunden würden, so zeigten solche Exemplare der *S. Kitaibeliana* auf das unzweideutigste, dass die zwergigen Alpenweiden *S. retusa* und *S. herbacea* von den anderen strauchartigen und baumartigen Chloriteen nicht getrennt werden können, da durch sie der Unterschied der endständigen und seitenständigen Kätzchen als unhaltbar erscheint und endlich nur mehr den Zuschnitt der Blätter und die Höhe des Strauches übrig bleibt um die *S. retusa* und *herbacea* von den im Habitus wohl sehr abweichenden, sonst aber in allen Merkmalen innig verwandten Mandelweiden abzugrenzen.

Die *S. retusa* ist in Europa auf die Hochgebirge des südlichen und mittleren Theiles beschränkt. Ihre nordwestliche Vegetationslinie verläuft von den Pyrenäen durch die Alpen der Dauphiné und den Jura, entlang der Kette der Nordalpen in die nordungarischen und galizischen Karpathen.

In Ledebours Fl. ross. wird *S. retusa* im Altai, im östlichen und arktischen Sibirien und im arktischen Amerika am Kotzebue's-Sund angegeben, und es würde sich demnach die nordwestliche Vegetationslinie nach grossen Unterbrechungen dahin fortsetzen. — Im sudetisch-herzynischen Gebirgssysteme fehlt *S. retusa*, ebenso auf den skandinavischen und schottischen Gebirgen und in der europäischen arktischen Zone. *)

In Nordtirol wird sie in dem Höhengürtel von 5000 — 7000′, in den südbaierischen Alpen zwichen 5100—7600′ angegeben.

In Niederösterreich erreicht sie ihre untere Grenze bei 4750′ und findet sich von da an, an Häufigkeit zunehmend, bis zu den höchsten Erhebungen am Hochkar, am Oetscher, am Göller, auf den Kuppen der Raxalpe und des Schneeberges: 6566′ — obschon letztere Höhe nicht als ihre absolute obere Grenze in den östlichen Nordalpen anzusehen ist, da sie noch auf der Spitze des benachbarten Hochschwabs bei 7243′ angetroffen wird. Niemals steigt *S. retusa* in unseren Alpen gleich den Rhododendron-, Primula- und Soldanella-Arten und anderen Alpenpflanzen in die Thäler unterhalb die untere Grenze der Krummföhre herab.

*) Die *S. retusa * sarmentacea* Fries. Nov. Fl. suec. p. 75, welche der Autor als eine „Forma maxime vegeta luxurians *S. retusae* L.“ bezeichnet und welcher er „folia subtus primo longe pilosa, demum glabrata, opaca; antherae purpurascentes“ zuschreibt, und sie weiters mit „capsulis longe pedicellatis subpilosis, stylo elongato“ diagnostizirt, ist offenbar nicht *S. retusa* L. und scheint zu *S. Myrsinites* zu gehören, welche Ansicht auch Blytt (Bot. Not. 1845. p. 41) ausspricht. — Vielleicht ist dieselbe ein Bastart aus *S. Myrsinites* und *herbacea* oder aus *S. Myrsinites* und *S. arbuscula*; auf keinen Fall ist sie unsere *S. retusa*. — Auch die Angabe von Fries, dass Exemplare von Breadalblanc in Schottland im Herbar Hornemann's zu *S. retusa* gehören, dürfte demnach zu bezweifeln sein und von den englischen Floristen wird auch *S. retusa* nicht aufgeführt.

13. *S. herbacea* (L. sp. 1445.) Amenta coaetanea, semel — bis longiora quam latiora, laxiflora et pauciflora, brevissime pedunculata, pedunculo bifoliato, *gemifero*. Rhachis glaberrima vel longe villosa. Squamae concavae, oblongae, obtusae, e viridi flavae, pilosae vel glaberrimae. Torus flosculorum pistilligerum uniglandulosus, staminigerum biglandulosus. Glandula externa oblonga, obtusa, integra; interna plerumque bipartita, *laciniis divergentibus, basin germinis superantibus*. Germen ex ovata basi conicum, glabrum, brevissime pedicellatum, stylo brevissimo, stigmatibus bifidis, laciniis patulis crassiusculis. Stamina duo, *filamentis glabris*. Folia brevissime pedicellata, *ovalia vel orbiculata*, obtusa vel emarginata, rarissime acuta, *in basi rotundata, majora etiam eximie cordata, omnia toto ambitu crenato-serrata*, glaberima, *utrinque nitida et unicoloria viridia, subnervigera et venis utrinque prominentibus eleganter reticulata*. Ramuli decumbentes, radicantes, fragiles, juniores nonunquam pilosi, adulti glaberrimi.

Am. ♂ 4—8^{mm} lg. 4—6^{mm} lt. Am. ♀ 4—10^{mm} lg. 4—5^{mm} lt.
Squam. 2^{mm} lg. Gland. tori int. 1^{mm} lg. Germ. 2^{mm} lg. Styl. et stigm. 1^{mm} lg. Stam. 2.5—3^{mm} lg.
Fol. 8—20^{mm} lg. 7—20^{mm} lt.

S. herbacea Host. Salix p. 32 tb. 104, Fries Nov. Fl. suec. Mant. I. p. 76. Herb. norm. Fasc. V. Nr. 67, Koch Syn. p. 570, Wimm. Flora 1849 p. 38, Herb. Salic. Fasc. IV. Nr. 41, Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 267.

Die *S. herbacea*, welche Linné als „minima inter omnes arbores" bezeichnet, entfaltet in den Alpen erst im Hochsommer ihre winzigen 3—12-blüthigen Kätzchen, die anfänglich in die zwei verhältnissmässig grossen Kätzchenstielblätter eingewickelt erscheinen und selbst noch zur Zeit der vollen Blüthe von diesen überragt werden. Die Narben, Fruchtknoten und Kätzchenschuppen sind manchmal an der dem Lichte ausgesetzten Seite etwas röthlich überlaufen. Die steifen rundlichen beiderseits gleichfarbig hellgrünen glänzenden, fast benervten und zierlich geaderten Blätter stehen zu zwei oder drei am Ende der kurzen brüchigen Zweige. Die dünnen Zweige werden erst im dritten Jahre holzig und sind dann mit einer braunen glänzenden Rinde überzogen, die sich im Trocknen, ähnlich jener der *S. retusa*, faltenbildend vom Holzkörper emporhebt. Im 6. Jahre verliert die Rinde ihren Glanz, wird bräunlich-grau und die Stämmchen besitzen in diesem Alter gewöhnlich einen Durchmesser von 2—3^{mm}. Nach etwa 12 Jahren, wo der älteste Theil des Stammes eine Dicke von 4^{mm} erreicht hat, oder auch schon früher, stirbt derselbe ab und vermodert; die durch Adventivwurzeln an den Boden befestigten Seitenstämmchen entwickeln sich aber als getrennte Individuen weiter und bilden zusammen eine Gruppe von Sträuchelchen. — Die Entwicklung von Adventivwurzeln findet insbesonders an den 2—4jährigen Zweigen statt und ist bei solchen Exemplaren, welche in Moospolster eingebettet liegen, sehr reichlich. An den moosbewachsenen Standorten erscheinen

die Zweige manchmal fast peitschenförmig hingestreckt, bis zu 3 Decimeter lang, und die einjährigen Triebe bis zu 5 Centim. verlängert. Im festen Thonboden sind die Stämmchen dagegen sehr verkürzt, das ganze Sträuchelchen zwergig, die Stämmchen nur 3—4 Centim. und die jährigen Triebe oft kaum einige Millim. lang.

Die Veränderlichkeit der Merkmale beschränkt sich ganz vorzüglich auf die Blattform, auf die Behaarung der Kätzchenspindel und Kätzchenschuppen. Die Blätter sind nämlich entweder ellyptisch, an der Basis zugerundet und fast zweimal so lang als breit — oder sie sind breit, kreisrund, manchmal sogar breiter als lang, an der Basis herzförmig und gewöhnlich gleichzeitig etwas ausgerandet. — Bei der ersteren Form sind die jährigen Triebe, die Kätzchenspindeln und die Kätzchenschuppen vollständig kahl, bei der letzteren meistens von geraden weissen zerstreuten Haaren etwas zottig. Manchmal erscheint dann selbst die untere Fläche der sich entwickelnden Blätter von solchen zerstreuten, aber bald abfallenden Haaren bekleidet.

Die *S. herbacea* findet sich fast auf allen mit Krummholz bewachsenen Hochgebirgen Europa's und ist anderwärts bis über den Polarkreis auf Kola, und Lappland und bis Spitzbergen verbreitet. Ebenso findet sie sich in Asien auf den Hochgebirgen des Altai, des baikalischen Sibiriens und Dauriens; im arktischen Sibirien und im arktischen Amerika bis Grönland. — In den südlichen und Centralalpen wird sie in dem Höhengürtel von 7000—9300′ gefunden. In der nördlichen Alpenkette erscheint sie: Südbaiern 5300—7200′, Nordtirol 5500—7000′, Oberösterreich 5800—7500′. In den Karpathen zwischen 5900—7200′. In dem sudetischen Gebirgssystem 4400—4700′, im schottischen Hochgebirge 1800—4000′, in Lappland 1800—2700′, in Grönland im Meeresniveau.

Sie liebt thonreichen Boden, kommt aber ebensowohl auf kalkreichem Lehm in den Kalkalpen wie auf kalklosem Untergrunde über granitischen Gesteinen und kristallinischen Schiefern vor. Letztere Substrate scheint sie allerdings vorzuziehen.

In Niederösterreich wurde dieselbe auf den letzten Erhebungen des Schneeberges von J a q u i n und D i e s i n g gefunden. Gegenwärtig ist jedoch der nähere Standort unbekannt, doch dürfte sie am ehesten in Gesellschaft von *Azalea procumbens* und *Arctostaphylos alpina,* welche anderwärts mit ihr an gleichen Standorten vorzukommen pflegen, wieder aufgefunden werden.

———

Divisio II. ***Macrostylae.*** Squamae discolores vel concolores. Torus uniglandulosus. Stylus elongatus, tenuis et filiformis, stigmatibus filiformibus, vel crassus, stigmatibus crassiusculis.

Sect. V. **Myrtosalix.** — ***Fruticuli pygmaei, ramulis humifusis. Folia ellyptica vel lanceolata, adulta utrinque glabra, viridia et nitida, dum marcescunt nigricantia. Amenta coaetanea, pedunculata, recta. Squamae discolores. Glandula tori oblongo-linearis purpurea. Antherae post anthesin nigricantes. Germen brevissime pedicellatum. Stylus tenuis. Stigmata brevia biloba, lobis linearibus, erecto-patulis, purpureis. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae.***

***14. S. Myrsinites.* 1. Jaquiniana.** (Koch Syn. ed. 2. p. 758). Amenta coaetanea, cylindrica, densiflora, staminigera et pistilligera semel et semissi — bis longiora quam latiora, pedunculo longo *quadri — sexfoliato, non gemmifero.* Squamae obovatae, obtusae vel lanceolatae, acutae, purpureae, versus apicem nigricantes, longe villosae. Glandula tori oblongo-linearis, *purpurascens,* basin germinis superans. Germen brevissime pedicellatum, ex ovata basi conicum, compressum, in stylum tenuem, productum, *ante anthesin pilosum, postea glabratum. Stigmata brevia, erecto-patula, biloba, lobis filiformibus purpureis.* Valvae capsulae atropurpureae, post maturitatem falciformes, extrorsum arcuatae. Stamina duo, filamentis glabris, apicem versus purpurascentes. *Antherae ante anthesin purpureae, demum violaceae et post anthesin nigricantes.* Folia ellyptica vel obovata, bis longiora quam latiora, acuta, in basi rotundata, *integerrima,* adolescentia longe pilosa, adulta glaberrima, *supra et subtus laete viridia, nitida et nervis elevatis reticulata, dum marcescunt nigricantia.* Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere 6—8. Ramuli decumbentes, radicantes, glaberrimi, flexibiles et tenaces.

Am. ♂ 12—20mm lg. 8—10mm lt. Am. ♀ 10—20mm lg. 6—8mm lt.
Squam. 1.5—2mm lg. Gland. tori 0.5—1mm lg. Germ. 1.5—2.5mm lg. Styl. 1.5—2mm lg. Stam. 4mm lg.
Folia 12—35mm lg. 6—18mm lt.

S. Jacquiniana Host. Syn. p. 529. Salix p. 31. tb. 102. — *S. Myrsinites γ. Jacquiniana* Koch Syn. ed. IV. p. 570. — Wimm. Herb. Sal. Fasc. VIII. Nr. 92. — *S. Myrs. α. integrifolia* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 266.

Der dem Boden aufliegende Stamm ist vielfach verzweigt und verkrümmt, seine Aeste niedergestreckt, sparsame Adventivwurzeln treibend. Die jüngeren

Zweige sind mit häutiger, brauner, glänzender Rinde bedeckt, die ältesten 20 bis 30 Jahresringe zeigenden knorrigen 1 Decim. dicken Stämme sind ähnlich jenen der *S. retusa* schwärzlich und die wulstige Rinde ist von kreisförmig um den Stamm laufenden Sprüngen durchfurcht. Die Blätter, Zweige, Fruchtknoten und Kätzchenschuppen sind in der ersten Zeit ihrer Entwicklung von langen unendlich dünnen und weichen seidigen Haaren zottig und die verhältnissmässig grossen Kätzchen vor dem Aufblühen in einen dichten Pelz eingehüllt, durch welchen wie durch einen Schleier die dunkelpurpurnen Kätzchenschuppen durchschimmern. Zur Zeit der Blüthe wo die rothen langen Griffel oder Staubgefässe aus den weissen Seidenhaaren der Schuppen hervorragen gewähren die zwischen den glänzendgrünen Blättern vertheilten Kätzchen ein besonders zierliches Ansehen. Alsbald schwindet aber die seidige Bekleidung und zur Zeit der Fruchtreife ist die ganze Weide vollständig kahl. An der dem Lichte ausgesetzten Seite färben sich dann die kahl gewordenen Fruchtknoten gewöhnlich purpurn. Die Blätter werden im Verwelken schwarz und färben auch feuchtes Papier, auf welchen sie liegen nach einiger Zeit mit schwärzlichen Flecken.

Die *S. Myrs. 1.) Jacquiniana* findet sich in Europa in den östlichen Nord- und Südalpen, in den ungarischen und siebenbürgischen Karpathen; in Asien auf den Alpen des Altai, des baikalischen Sibiriens und Dauriens.

Eine Linie, welche in nordöstlicher Richtung von der Etsch an die Quellen der Enns, dann entlang der Kalkalpen des Ennsthales an den Dürenstein und Schneeberg und weiter in die Tatra zieht, dann aber nach Süden umbeugt und von dem südlichen siebenbürgischen Hochgebirge in westlicher Richtung längs dem Südrande der julischen und karnischen Alpen sich bis Südtirol verfolgen lässt, umgrenzt in Europa das Areal dieser Pflanze. — Innerhalb dieses Areals ist *S. Myrs 1.) Jacquiniana* nur auf die Kalkalpen, welche sich über 5000′ erheben beschränkt und fehlt daher in den Centralalpen, so wie sie auch in den ungarischen Karpathen nur auf die Kalkberge beschränkt ist, welche den östlichen und westlichen Flügel der Tatra bilden. Sie wächst auf den Karpathen in dem Höhengürtel von 5000—6400′. In den niederösterreichischen Kalkalpen findet sie sich auf dem Dürrenstein, Oetscher, Göller der Raxalpe und dem Schneeberge. Ihre untere Grenze fällt daselbst auf 4750′, und von dieser Höhe an ist sie bis zu den höchsten Kuppen 6566′ als gewöhnliche Begleiterin der *S. retusa* verbreitet. In den obersteirischen Kalkalpen wie am Hochschwab, Griming, Buchstein erreicht sie ihre obere Grenze bei 7200′.

Viel weiter verbreitet ist die durch feindrüsig gesägte Blätter sich unterscheidende **S. Myrsinites** *2.)* **serrata** Neilr., welche auf den Apeninnen, Pyrenäen, den Alpen der Dauphiné und der ganzen Centralkette der Alpen, auf dem schottischen und skandinav. Hochgebirge und im ganzen arktischen Europa vorkommt und ebenso im altaischen Sibirien, auf Kamtschatka und der Tschucktschen Halbinsel, auf Labrador, Grönland, Island angetroffen wird.

Die nördliche *S. polaris* Wahlbg. und Fries schliesst sich durch die ganzrandigen kahlen beiderseits glänzend grünen Blätter, zweifarbige Kätzchenschuppen sparsam behaarte Fruchtknoten, purpurne verlängerte Griffel und purpurne lineale Torusdrüse an *S. Myrsinites* 1.) Jacquiniana an, unterscheidet sich jedoch durch die stumpfe ellyptische oder fast kreisrunde Blattform und stehen bleibende kürzere, nur mit 2 Blättern bekleidete Kätzchenstiele. Mit *S. herbacea* mit der sie von den Autoren gewöhnlich verglicheu wird, stimmt sie nur in dem letzten Merkmal und im Zuschnitt des Blattes, überein, gehört aber durch die Bildung ihrer Blüthen in die Rotte *Myrtosalix.*

An die Rotte *Myrtosalix* schliesst sich der in Niederösterreich nicht vertretene Weidentypus der *S. caesia* an, welche wir als eigene Rotte *Caesiae* auffassen und folgendermassen charakterisiren:

Sect. **Caesiae.** ***Fruticuli ramosissimi ramis brevibus, erectis vel adscendentibus, senioribus torulosis. Folia ellyptica, brevissime acuminata, integra, margine reflexa, utrinque opaca et subtus glauca, glabra vel sericea, dum marcescunt, rufescentia. Squamae e viridi flavae unicolores vel apice rubescentes. Glandula tori oblonga, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen sessile vel brevissime pedicellatum, tomentosum. Stylus elongatus, purpurascens, stigmatibus purpureis ovatis brevibus, integris vel emarginatis capitatus. Valvae capsulae post dehiscentiam extrosum arcuatae, falcatae, purpurascentes.***

Hieher gehört von europäischen Weiden. *S. caesia.* — Sie mahnt in der Blattform an die *S. myrtilloides*, in der Form der fast kopfförmigen Narben an die *S. purpurea*, stimmt aber in der Verästlung, in der Form des Fruchtknotens und des Torus, so wie in der Farbe des Griffels und der Narben mit den Myrtweiden, durch erstere zwei Merkmale auch mit den Buschweiden überein, dem entsprechend sie auch am richtigsten zwischen diese beiden Rotten eingeschoben wird.

Sect. VI. **Arbusculae.** ***Fruticuli ramosissimi, ramis brevibus, erectis vel humifusis, senioribus torulosis. Folia lanceolata, oblonga vel ellypiica, acuta, margine plana, supra viridia nitida, subtus glauca, glabra vel varie pubescentia, dum marcescunt, rufescentia. Amenta coaetanea, pedunculata vel sessilia, recta. Squamae discolores. Glandula tori oblonga, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen brevissime pedicellatum tomen-***

tosum. Stylus elongatus tenuis. Stigmata biloba vel bipartita, laciniis filiformibus, patentibus vel extrorsum arcuatis, flavis. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae.

***15. S. arbuscula* 1.) Waldsteiniana** (Koch. Syn. ed. 2. p. 576.) — Amenta coaetanea, gracilia, staminigera bis-ter, pistilligera ter-quater longiora quam latiora, pedunculata. Pedunculus foliatus, post anthesin cum rhachite amenti fructiferi elongatus, caducus. Squamae oblongae, acutae vel obtusae, versus apicem rubiginosae vel purpurascentes, longe villosae. Glandula tori oblonga, truncata, flava, basin germinis superans. Germen ovato-conicum, *albido-tomentosum, brevissime pedicellatum, stylo elongato, stigmatibus bifidis, lobis filiformibus, patentibus vel extrorsum arcuatis, flavis.* Valvae capsulae post maturitatem falciformes, extrorsum arcuatae. Stamina duo, filamentis glabris, *antheris flavis.* Folia ellyptica, bis longiora quam latiora, acuta, apicem et basin versus aequaliter attenuata (rarius obovata et obtusa) integra vel paucis dentibus remotis serrata, adolescentia subtus sericea, adulta glaberrima, supra saturate viridia, nitida, laevigata, *subtus glauca opaca.* Nervus medius flavescenti-rubiginosus, elevatus. Nervi secundi ordinis utroque latere 10—14, minus elevati, tenuissimi. Folia dum marcescunt rufescentia. Rami breves, erecti vel adscendentes, subfurcato-ramosi, cicatricibus torulosi.

Am. ♂ 15—26^{mm} lg. 8—12^{mm} lt. Am. ♀ 15—30^{mm} lg. 5—8^{mm} lt.
Squam. 1.5—2^{mm} lg. Germ. 2—3^{mm} lg. Styl. et stigm. 1—1.5 lg. Stam. 5—6^{mm} lg.
Fol. 18—40^{mm} lg. 8—20^{mm} lt.

Wir haben den Linné'schen Namen *S. arbuscula* für unsere Pflanze beibehalten. Nach der einstimmigen Ansicht der schwedischen Botaniker verstand Linné unter seiner *S. arbuscula* allerdings die gegenwärtig von den meisten Autoren so benannte Weide, aber auch noch mehrere verwandte Weidenformen in deren Erklärung die genannten Botaniker wesentlich abweichen. — Die *S. phylicifolia* Linné's soll nach Fries mit der *S. bicolor* Ehrh. identisch sein. Es ist jedoch höchst unwahrscheinlich, dass Linné eine mit *S. arbuscula* 1) *Waldsteiniana* Koch so sehr verwandte Pflanze wie die *S. bicolor* Ehrh. von seiner *S. arbuscula* sollte getrennt und anderseits eine so ausgezeichnete häufige Weide wie die *S. nigricans* Sm. u. Fries ist, nicht als Art sollte beschrieben haben. Wir schliessen uns daher Wahlenberg's Ansicht an, welcher unter *S. arbuscula* nebst der hier beschriebenen Weide (= *S. Waldsteiniana* Willd. Koch com.) auch die *S. bicolor* Ehr. (= *S. Weigeliana* Willd., *S. arbuscula* Koch com.) die auf die Autorität von Fries in der 2. Auflage von Koch Syn. unrichtig mit der Linné'schen *S. phylicifolia* identificirt wurde, begreift, — und halten mit Wahlenberg die *S. nigricans* Smith, Fries und der späteren Autoren für die Linné'sche *S. phylicifolia.* Da jedoch der Name *S. phylicifolia* vieldeutig geworden, so wollen wir im Folgenden den jetzt von den meisten Autoren für die Linné'sche *S. phylicifolia* gebrauchten Namen *S. nigricans* adoptiren.

S. pulchella, alpestris, flavescens Host Sal. p. 30—31. tb. 98—101. — *S. coruscans* Host Sal. p. 28 tb. 94 plant. fem. fig. 4—6. — *S. arbuscula* Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 49. Herb. norm. V. Nr. 61. Wimm. Herb. Salic. Nr. 75 u. 76. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 265.

Nur auf den höheren felsigen Kuppen erscheint *S. arbuscula* in unseren Alpen mit liegendem Stamme und aufsteigenden Aesten. Gewöhnlich erwächst sie zu einem 2—3 Schuh hohen aufrechten, vielästigen, buschigen Strauch, dessen kurze zähe biegsame Aeste fast gabelig verzweigt und von den stark vorspringenden Narben der abgefallenen Kätzchenstiele knorrig erscheinen. Die Rinde der 1—3jährigen Zweige ist braun, glatt, wenig glänzend und wird im vierten bis fünften Jahre von zarten dichtgedrängten Längsrunzeln durchzogen und glanzlos. Selten erscheint die Rinde jüngerer Zweige gelblich, wie sie Host an der von ihm auf den niederösterr. Dürenstein angegebenen *S. flavescens* (Host Sal. p. 31 tb. 101) beschreibt und abbildet. — Die obere Blattseite ist glatt glänzend dunkelgrün, im getrockneten Zustande von etwas vorspringenden feinen Seitennervchen geadert, die untere Seite ist bläulich, der Mittelnerv gelb oder röthlichgelb stark vorspringend, die Seitennerven der unteren Seite hingegen mit der Blattfläche gleichfarbig wenig vorspringend. Fiedernerven 10—14 Paare. Die gewöhnlichste Form der niederösterreichischen Kalkalpen die mit Exemplaren aus den bairischen, salzburgischen, tirolischen, karnischen und julischen Alpen so wie mit Exemplaren aus den siebenbürgischen Karpathen vollkommen übereinstimmt, besitzt ellyptische, spitze, gegen den Blattstiel und die Spitze gleichmässig verschmälerte Blätter, die nochmal so lang als breit, im Alter beiderseits kahl und entweder vollständig ganzrandig oder dort wo sie am breitesten sind mit einigen entfernt stehenden Sägezähnen versehen erscheinen. Seltener ist der verkehrteiförmige Blattypus ausgesprochen und eben so selten werden auf der Raxalpe schmalblätterige Formen angetroffen, deren Blätter dreimal so lang als breit und fast lanzettlich sind und dann den Blättern der Exemplare gleichen, die von Fries im Herb. norm. Fasc. V. Nr. 61 ausgegeben worden sind. Auf den westlich angrenzenden steirischen und oberösterreichischen Kalkalpen, namentlich auf dem Dachsteingebirge wo *S. arbuscula* ungemein häufig auftritt, finden sich Formen, deren Blätter von entfernt stehenden Sägezähnen im ganzen Umkreise gesägt sind, häufiger als bei uns, und auf kalkfreien Substrate in den Centralalpen, so wie auf dem skandinavischen Hochgebirge erscheinen die Blätter der *S. arbuscula* mit dicht nebeneinander stehenden grossdrüsigen Sägezähnen berandet und stellen die **S. arbuscula β. foetida** Koch (Syn. p. 569) dar.

Die Kätzchen unserer Pflanze sind schlank und nach dem Blühen sehr verlängert. Es liegen uns Exemplare vor, deren fruchttragende Kätzchen bis 7 Centim. lang sind. — Auf die manchmal bis zum Fruchtknoten getrennten Griffel dieser Art wurde schon im Eingange (Seite 35) aufmerksam gemacht.

S. arbuscula ist eine weit verbreitete Gebirgsweide, die in Europa nur den Hochgebirgen auf den südlichen Halbinseln fehlt. Sie findet sich in den Pyrenäen, in dem ganzen Alpensysteme, in den Karpathen, auf dem schottischen und norwegischen Hochgebirge und in der arktischen Zonne in

Lappland; in Asien am Kaukasus, Altai, auf den Hochgebirgen Dauriens und des baikalischen Sibiriens.

In der montanen Region Skandinaviens, auf der finnischen Seenplatte, auf dem baltisch-uralischen Landrücken und dem herzinisch-sudetischen Gebirgswalle (vorzüglich also in den Uferländern der Ostsee, welche dieser ihr Wasser zusenden) ist die *S. arbuscula 1) Waldsteiniana* durch die Parallelform *S. arbuscula 2) Weigeliana* vertreten und letztere findet sich im Riesengebirge bei 4000′ und am Harze in dem Höhengürtel von 3000—3500′.

Im Gebiete der Nordalpen erscheint *S. arbuscula 1) Waldsteiniana* in Baiern zwischen 4300—6640′, in Niederösterreich im Höhengürtel von 4500′ bis 6300′. Innerhalb dieser angegebenen Grenzen wächst sie auf den niederösterreichischen Kalkalpen: auf der Esslingalpe, dem Dürenstein, dem grossen Zellerhut, dem Göller, der Raxalpe und dem Schneeberge. Sie liebt vorzüglich westliche mit Krummföhren bewachsene Lehnen und bildet mit Vaccinien und Rhododendren eine buschige Strauchformation.

Die **S. arbuscula 2) Weigeliana** *) (*S. Weigeliana* Willd. Sp. pl. IV. p. 678 — *S. bicolor* Ehrh. Beitr. V. p. 162. Koch. Syn. ed. 1. p. 653) verhält sich zu der alpinen *S. arbuscula 1) Waldsteiniana* ganz ähnlich wie *S. retusa* var. *Kitaibeliana* zu *S. retusa* var. *serpyllifolia* und wie die Thalformen der *S. nigricans* und *S. glabra* zu ihren alpinen Formen. Sie stimmt in der Form der Blätter der Torusdrüse, der Fruchtknoten, der Staubfäden und Kätzchenschuppen nach Exemplaren aus dem Riesengebirge, vom Brocken und aus Dalecarlien vollkommen mit *S. arbuscula 1.) Waldsteiniana* überein und stellt nur eine in allen Theilen grössere üppigere Parallelform tieferer Höhenlagen dar. Ihre Blätter sind bis zu 5 Centim. lang und 3 Centm. breit, die Aeste sind weniger knorrig, die Kätzchenschuppen Staubfäden und Griffel von grösserem Ausmasse und die Fruchtknoten etwas länger gestielt als bei unserer *S. arbuscula 1.) Waldsteiniana.* Bei diesem grösserem Ausmass der Blüthentheile ist aber die Kätzchenspindel der *S. arbuscula 2.) Weigeliana* nicht entsprechend verlängert und darum erscheinen ihre Kätzchen kürzer gestielt und sind, wenn sie auch in Beziehung ihrer absoluten Länge jenen der *S. arbuscula 1.) Waldsteiniana* gleichen, völler und dicker als jene der letztgenannten Weide und zwar die ♂ nur $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal, die ♀ nur 2—3 mal so lang als breit. Die Verlängerung der kätzchentragenden Aestchen und das dadurch bedingte etwas abweichende Aussehen kommt aber in ganz ähnlicher Weise auch den alpenbewohnenden Formen der *S. nigricans* und *S. glabra* zu, so wie auch schon bei *S. amygdalina*

---

*) Wir wählten hier den Namen *S. Weigeliana*, weil der Name *S. bicolor* den Gedanken involviren könnte, dass nur diese Form der *S. arbuscula* zweifarbige Blätter besitze, während doch beide Parallelformen hierin ganz mit einander übereinkommen. Ueberdiess wird durch diese der sudetisch-herzinischen Parallelform reservirte Benennung der Name eines um die Flora der Sudeten verdienten Mannes, der die nach ihm bezeichnete Weide zuerst im Riesengrunde auffand, erhalten, während die alpinisch-karpathische Parellelform den Namen eines um die Flora der östlichen Alpen und Karpathen hochverdienten Mannes trägt.

erwähnt wurde, dass die in subalpinen Gegenden heimischen Sträucher bei kleinem Ausmass der Blüthen eine sehr verlängerte Kätzchenspindel zeigen. Vergleicht man die *S. nigricans* aus der Ebene von Wien und jene aus der Krummholzregion der Alpen, stellt man endlich die *S. glabra* aus den subalpinen Thälern und jene der höchsten Kuppen unserer Alpen neben einander, so findet man, dass bei der einen wie bei der anderen die der tieferen Höhenlage angehörige Form bei grösserem Ausmasse aller Organe fast sitzende an der Basis nur mit wenigen schuppenförmigen Blättern umgebene Kätzchen besitzt, während die gleiche Art aus höheren Regionen lang gestielte Kätzchen zeigt deren Kätzchenstiele mit Blättern bekleidet sind die denen der anderen Zweige vollkommen in Form und Grösse gleichen. Ja selbst an ein und demselben Strauche kann man beobachten, dass sich in jenen Jahren wo nach langem Winter die warmen Tage des Frühlings erst spät aber plötzlich eintreten, die kätzchentragenden Aestchen mehr verlängern und die Blätter der Kätzchenstiele mehr entwickeln. — Die *S. arbuscula 1.) Waldsteiniana* findet sich in den Alpen und Karpathen nirgends unterhalb der unt. Grenze des Knieholzes. Sie liebt vorzüglich feuchte westlich exponirte Lehnen und ihre untere Grenze wird wie die so vieler anderer Alpenpflanzen durch die abnehmende Feuchtigkeit gegen unsere continentalen Ebenen bedingt. In dem Bergwalle, welcher die baltische Ebene im Südosten abschliesst, auf welchen sich daher der Einfluss des Meeres entschieden geltend macht, ist die untere Höhengrenze der *S. arbuscula* (ebenso wie jene der *S. herbacea)* auffallend deprimirt und wenn wir noch näher gegen die Meeresküste zum baltisch-uralischen Landrücken hinabsteigen, so finden wir dort dieselbe Weidenart in der Ebene wieder. Ganz in demselben Verhältnisse aber wie sich an vielen anderen Weiden bei rasch eintretender Wärme das Laub der kätzchentragenden Aestchen mächtiger entwickelt und die Kätzchenspindel mehr in die Länge streckt, bei langsam zunehmender Wärme jedoch die Kätzchen in ihrer Entwicklung den Blättern mehr vorauseilen aber kurz gestielt bleiben, — finden wir auch in unserem continentalen Alpenbezirke und in den Karparthen, wo nach Schmelzen des Schnees den Pflanzen plötzlich eine grosse Wärmemenge zugeführt wird, das Laub der verlängerten Kätzchen mehr entwickelt, auf den niederen Landrücken längs der Küste, wo durch

---

*) Wir stellen hier die Extreme der Maasse von *S. arbuscula 1.) Waldsteiniana* und *2.) Weigeliana* neben einander:

S. arb. 1.) Waldsteiniana.	*S. arb. 2.) Weigeliana.*
Am. ♂ 15—26mm lg. 8—12mm lt.	Am. ♂ 20—26mm lg. 12—15mm lt.
Am. ♀ 15—30mm lg. 5—8mm lt.	Am. ♀ 15—35mm lg. 8—12mm lt.
Squam. 1.5—2mm lg.	Squam. 2—4mm lg.
Styl. et stigm. 1—1.5mm lg.	Styl. et stigm. 1.5—2mm lg.
Stam. 5—6mm lg.	Stam. 6—7mm lg.
Fol. 18—40mm lg. 8—20mm lt.	Fol. 28—52mm lg. 10—30mm lt.

den Einfluss des Meeres die klimatischen Extreme mehr eliminirt werden, die Kätzchen fast vorläufig, sitzend und an der Basis nur mit kleinen Blättchen bekleidet.

Die **S. pyrenaica** Gouan. der Pyrenäen vermögen wir nach Exemplaren vom Pic d. Midi im Herb. Jordan von *S. arbuscula* gleichfalls nicht zu scheiden. Sie kommt in der Form aller Organe vollkommen mit *S. arbuscula* überein und weicht nur wie die südlichen Parallelformen vieler anderer Pflanzen durch die Behaarung ab. Die Fruchtknoten sind nemlich von abstehenden Haaren etwas mehr zottig, die Blätter in der Jugend flaumig und selbst im Alter noch an den Nerven der unteren Blattseite, so wie an den Rändern von abstehenden etwas krausen Haaren gewimpert.

Die *S. pyrenica* * *norvegica* Fries (Nov. Fl. suec. M. I. p. 74. Herb. norm. Fasc. VII.) halten wir nach dem Original-Exemplar im Herbarium normale für einen Bastart aus *S. herbacea* und *S. arbuscula*, welchen wir nach dem Entdecker Prof. M. Blytt, **S. Blyttii** nennen. Sie stimmt durch die nicht abfallenden Kätzchenstiele („amentis ramulo subterminali foliato *persistente* pedunculatis.“ Fries), die einfarbigen abgestutzten gelblichen Kätzchenschuppen und die armblüthigen zwischen zwei verhältnissmässig grossen Blätter steckenden Kätzchen, so wie durch die stumpfen am Rande fein gekerbten, fast benervten, netzig-adrigen Blätter mit *S. herbacea*, — durch die Behaarung der kurzgestielten Fruchtknoten und den verlängerten fädlichen Griffel mit *S. arbuscula* überein.

S. glauca L., welche in der nördlichen arktischen Zonne der alten und neuen Welt und von den Pyrenäen durch den westlichen Theil der Alpen bis zum Oetzthalerstock vorkommt, dann *S. Lapponum* L., die in den Sudeten, in der europäisch-arktischen Zonne und von den skandinavischen Gebirgen und den Uferländern der Ostsee über den baltisch-uralischen Landrücken ostwärts bis Kamtschatka und in das nördliche Amerika verbreitet ist und in dem Alpensysteme durch die Parallelform *S. helvetica* Vill. vertreten erscheint, fehlen in Niederösterreich, so wie in der ganzen Kette der nördlichen Kalkalpen.

Sect. VII. **Viminales** Koch. — ***Frutices***, *ramis longissimis*, *erectis*, *non pruinosis.* ***Folia*** *lanceolata vel sublinearia*, *elongata*, *acuminata*, *subtus vel sericeo-micantia vel glabra*, *dum marcescunt rufescentia.* ***Amenta*** *praecocia*, *sessilia*, *recta.* ***Squamae*** *discolores.* ***Glandula tori*** *linearis*, *flava.* ***Antherae*** *post anthesin luteae vel sordide flavae.* ***Germen*** *sessile vel breviter pedicellatum*, *cano-tomentosum.* ***Stylus*** *tenuis.* ***Stigmata*** *linearia et patula*, *vel filiformia et extrorsum arcuata*, *flava.* ***Valvae capsulae*** *post dehiscentiam extrorsum arcuatae*, *falcatae.*

16. S. viminalis L. Sp. 1448. — Amenta praecocia, sessilia, densiflora, oblonga, staminigera et pistilligera bis — ter longiora quam latiora. Squamae discolores ovatae vel oblongae, acutiusculae, longe villosae. Glandula tori linearis, incurva, basin germinis superans, flava. Germen sessile, sericeo-tomentosum. ovatum, in stylum elongatum productum, *stigmatibus elongatis stylum aequantibus*, indivisis, extrorsum arcuatis, flavis. Valvae capsulae post maturitatem falciformes, extrorsum arcuatae. Stamina duo, filamentis liberis, glabris, antheris luteis. Folia linearia vel lineari-lanceolata elongata, acuminata, decies longiora quam latiora. margine undulata et subrevoluta, *integra* vel subrepanda, supra glabra, obscure viridia, subtus agenteo-sericea, micantia. Stipulae lineari-lanceolatae. Rami elongati, tenaces, juniores pubescentes, adulti glabrati, e viridi flavescentes. Cortex interior virescens.

Am. ♂ 20—40^{mm} lg. 12—16^{mm} lt. Am. ♀ 15—30^{mm} lg. 8—10 ^{mm} lt. Squam. 1.5—2^{mm} lg. Gland. tori 0.5—1^{mm} lg. Germ. 1.5—3^{mm} lg. Styl. 1—1.5^{mm} lg. Stigm. 1^{mm} lg. Stam. 8—10^{mm} lg.

Variat foliorum forma:

a. vulgaris. Folia elongato-lanceolata, decies longiora quam latiora.

Fol. 80—120^{mm} lg. 8—12^{mm} lt.

S. viminalis Host Salix p. 16. tb. 54. pl. masc. — Fries Nov. Fl. suec. p. 61. Herb. norm. Fasc. I. Nr. 64. Koch Syn. p. 561 Wimm. Flora 1849 p. 35. Kov. Fl. exs. Vind. Nr. 1055, 1056. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 259.

b. tenuifolia. Folia linearia, longissima, duodecis — octodecies longiora quam latiora.

Fol. 100—150^{mm} lg. 5—10^{mm} lt.

S. viminalis b. *foliis angustissimis* Wimm. Flora 1849. p. 35.

Durch die reichbeblätterten langen Ruthen und das beim geringsten Lufthauche atlasartig schillernde Laubwerk fällt diese Weide schon von Weitem auf und bildet in kräftigem Wuchse einen prächtigen Anblick. Ihre jährigen Triebe sind unter allen Arten der Abtheilung *Macrostylae* am meisten verlängert. Demungeachtet ist der järliche Zuwachs an Höhe bei diesem Strauche nur sehr gering, da die am oberen Ende der Zweige sitzenden Laubknospen nach dem Abfallen der Kätzchen gewöhnlich verkümmern und die neuen aus den unteren Laubknospen sich entwickelnden Sprossen sich nur wenig mehr erheben als die vorjährigen. So kommt es, dass man nach einem Zeitraum von 10 Jahren, in welchem benachbarte junge Weidenanflüge zu einem Weidenwald herangewachsen sind, die *S. viminalis* immer noch als Strauch von fast gleicher Grösse sieht, der auch niemals eine bedeutende Höhe erreicht und bei uns sich nur selten zu 2 Klaftern erhebt. — Die Blätter sind bei der Var. a. verlängert lanzettlich und der grösste Breitendurchmesser fällt auf das untere Dritttheil derselben; bei der sehr seltenen Var. b. sind sie vollständig lineal. Sie sind etwas wellig und fast zurück-

gerollt und manchmal lassen sich drüsige Verdickungen, wie sie bei den gesägtblättrigen Weiden an den Sägezähnen aufsitzen, an einzelnen Stellen des geschweiften Randes wahrnehmen, ohne dass eigentliche Sägezähne vorhanden wären. Der Mittelnerv so wie die Seitennervchen sind an der oberen schmutzig-dunkelgrünen Blattseite etwas eingedrückt und dadurch diese Fläche von einem sehr feinen vertieften Linien-Netze durchzogen. Die Nerven der unteren Blattseite sind vorspringend. Der Mittelnerv ist röthlich-gelb; die bogig gegen den Rand verlaufenden Fiedernerven sind abwechselnd länger und kürzer, so zwar, dass zwischen je zwei bis zum Rand deutlich sichtbar vorspringenden Nerven 1—3 kürzere nur bis zur Mitte der entsprechenden Blatthälfte deutlich vorspringende Nerven zu stehen kommen. Von den längeren Fiedernerven sind an einem Blatte gewöhnlich 20—30 vorhanden. — Der aus unendlich zarten kurzen parallel den Fiedernerven anliegenden Härchen gebildete atlasartig glänzende Ueberzug der unteren Blattseite ist an sonnigen Standorten silberweiss, an schattigen Plätzen wird derselbe dünner und die Blattfläche erscheint grünlich schimmernd. Sonst ist der Kreis der Abänderungen bei dieser Weide ein sehr beschränkter.

Erwähnenswerth ist nur noch eine am Brückendamm bei Mautern an der Donau und in der Aue zwischen Penzing und Hütteldorf vorkommende Form, die sonst mit *S. viminalis* a. *vulgaris* übereinstimmt, aber tief zweispaltige Narben mit fädlichen Lappen besitzt. Host hat dieselbe Pflanze (und merkwürdiger Weise nicht die gewöhnliche verbreitete *S. viminalis* mit ungetheilten fädlichen Narben) als *Salix viminalis* ♀ tab. 55. abgebildet und sagt auch in der Beschreibung pag. 16 „Stigmata bifida". Ob diese Weide nur eine Spielart der *S. viminalis* darstellt oder als ein der *S. viminalis* sehr nahe stehender Bastart anzusehen sei, wage ich nicht zu entscheiden. Weder die Blätter noch die Blüthen geben irgend einen Anhaltspunkt um auf eine zweite Stammart schliessen zu können. Da von den bisher bekannt gewordenen Blendlingen, an welchen man *S. viminalis* betheiligt hält, jene mit *S. amygdalina* durch zweispaltige Narben sich auszeichnen, so könnte sie vielleicht noch am ehesten diesen Blendlingen *(S. hyppophaeifolia, undulata, mollissina)* angereiht werden. Mit *S. mollissima* Ehrh., welche als eine *S. superviminalis-amygdalina* anzusehen ist, kommt übrigens unsere Pflanze nicht überein, unterscheidet sich von ihr durch spitze braunpurpurne gegen die Spitze schwärzliche Kätzchenschuppen, dichtere silberweisse Bekleidung der unteren Blattseite und ist, wie gesagt, nur durch die zweispaltigen Narben von der *S. viminalis* a. zu unterscheiden.

Die Korbweide ist durch die Niederländer von fast ganz Europa, vom Polarkreis südwärts bis in die südrussischen Steppen, Rumelien und das südliche Frankreich verbreitet und scheint nur südlich der Alpenkette zu fehlen. *) In Asien wird sie gleichfalls an den Ufern des Irtisch, an der

*) Nach Bertoloni südlich der Alpen nur gepflanzt. — Auch in Ostindien und Nordamerika ist sie nicht ursprünglich einheimisch, sondern aus Europa eingeführt.

Tunguska und in Daurien angegeben. Doch scheint die asiatische Form nach Exemplaren aus der Hand Ledebours im Wiener Museum von der europäischen specifisch verschieden.

Die Korbweide ist bei uns recht eigentlich eine Weide der Niederungen und dringt aus den Donau-Ebenen weder in die subalpinen Thäler der Alpen noch der Karpathen vor, so wie sie sich auch nirgends auf das Plateau des böhmisch-mährischen Gebirges zu erheben vermag.*) In Baiern fällt ihre obere Grenze auf 1450′, in Niederösterreich schon auf 1000′. Unter dieser Höhe findet sie sich in Niederösterreich vereinzelt oder in kleinen Gruppen zwischen anderen Weiden im ganzen Donauthal und im Bereiche des Unterlaufes aller in die Donau mündender Flüsse; am häufigsten in den Donau-Auen bei Thallern, an der Wien bei Schönbrunn und an der Pielach bei Haunoldstein. Wir beobachteten sie nur im Inundations-Terrain der Flüsse und Bäche und am besten gedeiht sie dort auf angeschlemmten tiefgründigen Boden an den versumpfenden Seitenarmen. Sie verkümmert sobald sie von höheren schattengebenden Bäumen überwachsen wird. — Die Var. b. bisher nur am Donauufer nächst Rossatz.

17. ⪯ S. Hostii (*superviminalis - Caprea*). — Amenta praecocia, sessilia, densiflora, staminigera ovata bis —, pistilligera oblongo-cylindrica ter—quater longiora quam latiora. Squamae discolores, oblongae, acutiusculae, longe villosae. Glandula tori linearis, incurva, flava, *basin germinis superans.* Germen *brevissime pedicellatum*, sericeo-tomentosum, ex ovata basi conicum et in stylum elongatum productum. *Stigmata stylo breviora*, filiformia, indivisa, extrorsum arcuata, flava. Valvae capsulae post maturitatem falciformes, extrorsum arcuatae. Stamina duo, filamentis liberis, glabris, antheris luteis. Folia *lineari-lanceolata*, *elongata*, *acuminata*, *septies—octies longiora quam latiora,* margine undulata et subrepanda, *supra glabra*, obscure viridia, subtus sericea et *micantia.* Stipulae lanceolatae. Rami elongati, tenaces, juniores saepe pilis adpressis pubescentes, *adulti glaberrimi*, e viridi flavescentes.

Am. ♂ 30—40mm lg. 18—24mm lt. Am. ♀ 35—55mm lg. 10—12mm lt.
Squam. 2.5—3mm lg. Gland. tori 1mm lg. Germ. 2.5—4mm lg. Styl. 1.5—2mm lg. Stigm. 1mm lg. Stam. 10—12mm lg.
Fol. 100—150mm lg. 15—22mm lt.

S. longifolia Host Salix. tb. 63. — (Host verstand unter seiner *S. longifolia* drei verschiedene Bastarte, nämlich: 1. die hier beschriebene der *S. viminalis* sehr nahe stehende Form [nach d. ♀ Exemplare im Host'schen Garten], 2. einen Bastart aus *S. viminalis* und *S. Caprea*, welcher so ziemlich die Mitte zwischen den beiden Stammeltern hält und sich auf Taf. 62 von Host Salix abgebildet findet [nach d. ♂ Exemplare im Wien. bot. Gart.] und 3. einen Blendling aus *S. viminalis* und *S. cinerea* [nach ♀ Exemplaren im Wien. bot. Garten]). — Koch erhielt die erste und zweite Weide aus den Wiener Gärten und zitirte die zweite unter seiner *S. acuminata* („planta masc. secund. spec. ex horto vindob." Syn. p. 562), die erste aber unter *S. stipularis* Smith. — Die Smith'sche *S.*

---

*) Ein verkümmerter Strauch bei Gross-Gehrungs im Waldviertel bei 1600′ — unzweifelhaft aber dort nicht urwüchsig, sondern gepflanzt.

stipularis aber, welche Koch von der Insel Nordeney und aus England erhalten hatte, ist wohl der ♀ *S. longifolia* des Host'schen Gartens sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die oberseits etwas flaumigen Blätter und starke sammtige Behaarung der ein- und zweijährigen Zweige. Sie ist diesen Merkmalen nach zu schliessen ein Bastart aus *S. viminalis* und *S. cinerea* und nimmt in der Reihe von Blendlingen, durch welche *S. viminalis* mit *S. cinerea* verknüpft erscheint, ganz den analogen Platz ein, welchen *S. Hostii* in der Bastartreihe von *S. viminalis* zu *S. Caprea* behauptet. — Wimmer begreift unter *S. viminalis - Caprea* f. *stipularis* Flora 1849. p. 42 = *S. vim.-Caprea* b. *angustifolia* Denkschr. p. 160 nach dem Citate „*S. stipularis* Host" *) erstens den hier beschriebenen Blendling, dann aber noch eine bei Breslau von ihm gefundene Weide, die wohl in der schmalen langen Blattform mit *S. Hostii* übereinstimmt, sich aber durch längere Fruchtknotenstiele (welche der Torusdrüse an Länge gleich kommen) unterscheidet. In nachfolgender Uebersicht der Bastartreihen von *S. viminalis* zu *S. cinerea* und *S. Caprea* wird diese letztere nach dem Fundorte Breslau als *S. Vratislaviana* aufgeführt werden.

Die *S. Hostii* unterscheidet sich von *S. viminalis* durch weniger lang zugespitzte, verhältnissmässig breitere Blätter, längere Staubfäden und daher dickere Staubkätzchen, doppelt so grosse ♀ Kätzchen, etwas gestielte Fruchtknoten, verhältnissmässig kürzere Narben und durch ein grösseres Ausmass fast aller Organe.

Der Typus der S. *viminalis* ist in dieser Pflanze so vorwiegend, dass es ohne Ueberblick über alle die Reihen von Blendlingsarten, welche die *S. viminalis* mit anderen Stammarten bildet, unmöglich wäre die zweite Stammart auch nur annähernd zu errathen. Vergleicht man aber die vorliegende Pflanze mit allen bisher von *S. viminalis* bekannt gewordenen Bastarten, so findet man, dass dieselbe unter ihnen das letzte an *S. viminalis* sich unmittelbar anschliessende Glied einer reichhaltigen Kette von Blendlingsarten ist, welche die *S. viminalis* und *S. Caprea* verknüpfen und dass sich an sie die von Wimmer in der Flora 1849 p. 42 charakterisirten Blendlinge aus *S. viminalis* und *Caprea* in der Weise anreihen, dass var. f. *stipularis* zunächst auf die hier beschriebene Form folgt, während b. *acuminata* und a. *intermedia* die weiteren Glieder bilden und endlich c. *capraeformis* das Schlussglied der Bastartreihe darstellt, das sich schon mehr dem Typus der *S. Caprea* nähert. Die hier als *S. Hostii* bezeichnete Blendlingsart ist mit der im Hostischen Garten von Host gepflanzten ♀ *S. longifolia* übereinstimmend.

Sie wurde von uns in mehreren Sträuchern in Gesellschaft von *S. viminalis* nächst dem Brückendamme bei Mautern an der Donau (600′) neuerdings aufgefunden.

18. ≍ ***S. sericans*** Tausch pl. sel. (*viminalis - Caprea*). Amenta praecocia, sessilia, densiflora, ovato-oblonga, staminigera semel et semissi pistilligera bis — ter longiora quam latiora. Squamae discolores, lanceolatae,

---

*) Host hat keine *S. stipularis* beschrieben und auch die von uns so genannte *S. Hostii* befand sich als *S. longifolia* im Host'schen Garten. Es ist jedoch unzweifelhaft, dass Wimmer unter *S. stipularis* Host diese *S. longifolia* des Host'schen Gartens meint, dieselbe, welche Koch aus Wien erhalten und zu seiner *S. stipularis* gezogen hat.

acutiusculae, supra medium purpureo-nigricantes, villosae. Glandula tori linearis, flava. Germen ex ovata basi conicum, sericeo-tomentosum, in stylum elongatum productum. *pedicellatum, pedicello glandulam tori aequante.* Stigmata *linearia, stylum aequantia*, indivisa, extrorsum arcuata, post anthesin conniventia. Stamina duo, filamentis glabris, liberis, antheris flavis. Folia *oblongo-lanceolata*, acuminata, *quater — quinquies longiora quam latiora*, margine repanda et subundulata, adolescentia subtus cana, subsericeo-tomentosa, *adulta subtus opace tomentosa, supra glabra*, obscure viridia. Stipulae semicordatae, acutae. Ramuli juniores pubescentes, *adulti glaberrimi.*

Am. ♂ 25—35mm lg. 16—25mm lt. Am. ♀ 20—30mm lg. 8—10mm lt. Squam. 3mm lg. Germ. 3—3.5mm lg. Styl. 1mm lg. Stigm. 1mm lg. Pedicell. 1mm lg.

Folia 80—130mm lg. 15—25mm lt.

S. longifolia Host Salix tb. 62 (specim. masc. hort. bot. Vindob. Vide Syn. *S. Hostii*) — *S. lanceolata* Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 61 pro parte. (Fries hat unter dem Namen *S. lanceolata* sehr verschiedene Bastarte aus *S. viminalis* und *S. Caprea*, so wie auch aus *S. viminalis* und *S. cinerea* verstanden. Es geht diess sowohl aus seiner Beschreibung so wie aus den im Herb. normale ausgegebenen Exemplaren hervor. So ist z. B. die im Herb. norm. Fasc. II. als *S. lanceolata* ausgegebene Form die *S. viminalis-Caprea* var. *capraeformis* Wimm., während die *S. lanceolata* in Fasc. I. Nr. 63 einen Blendling aus *S. viminalis* und *S. cinerea* darstellt.) — *S. acuminata* Koch Syn. p. 561. (Die oben beschriebene Pflanze wird von Koch bei *S. acuminata* Sm. zitirt. Die Smith'sche *S. acuminata* ist aber nach der Ansicht von Patze gleich der *S. dasyclados* Wimm. [siehe Wimm. Denksch. p. 161] und wurde von Koch mit dem ihr etwas ähnlichen oben beschriebenen Blendling verwechselt oder zusammengefasst. Da der Name *S. acuminata* überdiess von Hoffmann auf die *S. cinerea* L., von Host auf die *S. daphnoides* Vill. und von Roth auf eine Pflanze übertragen wurde, welche Wimmer als *S. Caprea-dasyclados* beschrieben hat, somit der Name *S. acuminata* sehr vieldeutig geworden ist und sich ursprünglich [bei Sm.] auf eine andere Pflanze bezog, als die beschriebene*), so wählten wir den Tausch'schen Namen *S. sericans*, um so mehr, als die in Tausch pl. sel. ausgegebenen Exemplare vollständig mit der hier beschriebenen Blendlingsart übereinstimmen.) — *S. viminalis-Caprea* b. *acuminata* Wimmer Flora 1848. p. 321. und Flora 1849 p. 42. Herb. Salic. Fasc. III. Nr. 32. — *S. viminalis-Caprea* α. *latifolia* Wimm. Denksch. p. 160. — *S. viminalis-Caprea* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 259 pro parte.

Ein Strauch mit Stempelblüthen im Thale der Wien bei Hacking.

Der Standort, an welchem Host seine *S. longifolia* gefunden hatte und von welchem auch jenes ehemals im Wiener botan. Garten kultivirte ♂ Exemplar herstammte, das Koch mit seiner *S. acuminata* identificirte, ist von der Donau weggerissen. Auch der Strauch im botanischen Garten ist eingegangen.

Nebst den hier beschriebenen zwei Pflanzen, welche Host unter seiner *S. longifolia* zusammengefasst hatte, fand sich noch ein Strauch mit Stempelblüthen im botanischen Garten als *S. longifolia* Host bezeichnet, welchen der

---

*) Der Host'sche Name *S. longifolia* kam, abgesehen davon, dass er mehrere Weiden begreift, schon vor Host einer nordamerikanischen Weide zu.

Autor gleichfalls in Niederösterreich gefunden zu haben scheint, der sich von den beiden früheren vorzüglich durch die oberseits flaumigen ausgewachsenen Blätter unterscheidet und auf das vollständigste mit *S. viminalis-cinerea* var. a. Wimm., von der uns durch die Güte des Autors Originalexemplare mit dem Standorte Zedlitz in Schlesien vorliegen, übereinstimmt. — Es wird dieser Blendling von Wimmer als eine genaue Mittelform zwischen *S. viminalis* und *S. cinerea* bezeichnet. Er mahnt im Zuschnitt der Blätter noch an *S. viminalis*, während die zwei von Wimmer im Herb. Salic. unter Nr. 23 und Nr. 24 ausgegebenen Formen durch die im oberen Drittel breitesten Blätter sich mehr dem Typus der *S. cinerea* anschliessen. — Die *S. dasyclados* Wimm., so wie die *S. dasyclados-viminalis* stellen nach unserer Ansicht zwei näher gegen *S. viminalis* hinneigende Blendlinge aus *S. viminalis* und *S. cinerea* dar. — Die grosse Aehnlichkeit der zwei von Koch unter seiner *S. stipularis* zusammengefassten Formen: *S. Hostii (superviminalis-Caprea)* und *S. stipularis* Smith *(superviminalis-cinerea)*, findet auf diese Weise ihre naturgemässe Erklärung und die Blendlinge aus *S. viminalis* und *Caprea* würden sich demnach mit jenen aus *S. viminalis* und *S. cinerea* in folgende zwei parallel laufende Reihen ordnen:

A. Bastartreihe von S. viminalis zu S. Caprea.

S. viminalis L. — Folia lineari-lanceolata, elongata, decies longiora quam latiora, subtus sericeo-micantia, supra glabra. Germen sessile. Glandula tori basin germinis superans.

⨯ S. **Hostii** *(superviminalis-Caprea)*. — Folia lineari-lanceolata, elongata, septies — octies longiora quam latiora, subtus sericeo-micantia, supra glabra. Germen brevissime pedicellatum. Glandula tori basin germinis superans.

(*S. longifolia* Host Salix tb. 63 et specim. ♀ in Hort. Hostii.)

⨯ S. **Vratislaviana** *(superviminalis-Caprea)*. — Folia lineari-lanceolata, elongata, quinquies — septies longiora quam latiora, subtus subsericeo-tomentosa, supra glabra. Germen pedicellatum, pedicello glandulum tori aequante.

(*S. viminalis-Caprea* f. *stipularis* Wimm. Flora 1849 p. 42. — b. *angustifolia* Wimm. Denksch. p. 160. — Die var. *argentata* Wimm. Flora 1849 p. 42. Herb. Salic. Fasc. VII. Nr. 74 stellt eine Spielart dieser Weidenform mit mehr silbern schimmernder Bekleidung der unteren Blattfläche dar.)

⨯ S. **sericans** Tausch pl. sel. *(viminalis-Caprea)*. — Folia oblongo-lanceolata ter — quinquies longiora quam latiora, adolescentia subtus subsericea, adulta subtus opace tomentosa, supra glabra. Germen pedicellatum, pedicello nectarium aequante.

(*S. longifolia* Host tb. 62. — *S. viminalis-Caprea* b. *acuminata* Wimm. Flora 1849 p. 42. Herb. Salic. Nr. 32.)

× **S. Neisseana** *(viminalis-Caprea)*. — Folia ovato-lanceolata, ter — quater longiora quam latiora, subtus tomento laxo opaco tecta, supra glabra. Germen pedicellatum, pedicello glandulam tori vix superante.

(*S. intermedia* Wimm. Flora 1849 p. 42. Der Name *S. intermedia* bezieht sich bei Host auf einen Blendling aus *S. incana* und *S. cinerea* — oder vielleicht aus *S. incana* u. *S. grandifolia*. Wir benannten daher diese so wie zwei in der nachfolgenden Bastartreihe vorkommende Blendlinge nach den Standorten, an welchen sie Herr Director Wimmer zuerst auffand.)

× **S. capraeformis** Wimm. Flora 1849. p. 42 *(subviminalis-Caprea)*. — Folia ovato-lanceolata, ter et semissi longiora quam latiora, subtus tomento albido laxo tecta, supra glabra. Germen pedicellatum, pedicello glandulam tori bis superante.

(*S. vim.-Caprea* a. *latifolia* Wimm. Denksch. p. 160. — *S. lanceolata* Fries Herb. norm. Fasc. II.)

S. Caprea L. — Folia ellyptica vel lanceolata-ellyptica, bis longiora quam latiora, subtus tomento albido laxo tecta, supra glabra. Germen pedicellatum, pedicello glandulam tori quater — sexies superante.

B. Bastartreihe von S. viminalis zu S. cinerea.

S. viminalis L. — Folia lineari-lanceolata, elongata, decies longiora quam latiora, subtus sericeo-micantia, supra glabra. Germen sessile. Glandula tori basin germinis superans.

× **S. stipularis** Smith *(superviminalis-cinerea)*. — Folia lineari-lanceolata, elongata, subtus tomento subargenteo adpresso tecta, supra levissime puberula. Germen brevissime pedicellatum. Glandula tori basin germinis superans.

(*S. viminalis-dasyclados* Wimm. Denksch. p. 160.)

× **S. dasyclados** Wimm. Flora 1849. p. 35 *(viminalis-cinerea)*. — Folia late lanceolata, elongata, longe acuminata, quater — sexies longiora quam latiora, subtus glauca, puberula, opaca, supra levissime puberula. Germen brevissime pedicellatum. Glandula tori basin germinis superans.

(Wimm. Herb. Salic. Nr. 7. — *S. acuminata* Smith.)

× **S. Zedlitziana** *(viminalis-cinerea)*. — Folia oblongo-lanceolata ter — quinquies longiora quam latiora, subtus cana, subsericeo-tomentosa, supra puberula. Germen pedicellatum, pedicello glandulam tori aequante vel vix superante.

(*S. vim.-cinerea* a. Wimm. Denksch. p. 161.)'

× **S. nitens** Gr. e. Godr. Fl. d. Fr. p. 131 *(viminalis-cinerea)*. — Folia lanceolata, sub apice latiora, ter — quinquies longiora quam

latiora, subtus subsericea, cano-tomentosa supra puberula. Germen pedicellatum, pedicello glandulam tori aequente vel vix superante.
(*S. vim.-cinerea* b. Wimm. Denksch. p. 161. Herb. Salic. Nr. 23.)

≍ **S. Canthiana** *(subviminalis - cinerea)*. — Folia obovato-lanceolata, ter longiora quam latiora, subtus cinereo-tomentosa, supra puberula. Germen pedicellatum, pedicello glandulam tori bis superante.
(*S. vim.-cinerea* c. Wimm. Denksch. p. 161. Herb. Salic. Nr. 24.)

S. cinerea L. — Folia obovato-lanceolata vel oblongo-obovata, ter longiora quam latiora, subtus cinereo-tomentosa, supra puberula. Germen pedicellatum, pedicello glandulam tori ter — quinquies superante.

Nebst den angegebenen Merkmalen liesse sich für die hier nur skizzenhaft berührten Weiden auch noch die Form der Fruchtknoten, so wie das relative Längenverhältniss der Narben und Griffel zur Unterscheidung festhalten. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass jene Blendlingsarten, welche sich mehr zu *S. Caprea* oder *S. cinerea* hinneigen, in dem Grade als sie kürzere und breitere Blätter zeigen auch kürzere Torusdrüse, kürzeren Griffel und kürzere weniger gebogene Narben aufweisen. — Die Blendlinge aus *S. viminalis* und *cinerea* unterscheiden sich von jenen aus *S. viminalis* und *Caprea* zunächst durch die oberseits behaarten Blätter und die abstehende sammtige Behaarung der jungen Zweige. — An sehr kräftigen Exemplaren ist diese abstehende sammtige Behaarung sehr auffallend. Sie kommt übrigens in dieser starken Entwicklung nicht bloss den zu *S. viminalis* hinneigenden zwei Blendlingen (*S. stipularis* Sm., *S. dasyclados* Wimm.), sondern auch den an *S. cinerea* sich anschliessenden Formen zu, wie uns denn auch ein zu *S. Canthiana* gehöriger Blendling vorliegt, dessen üppige Zweige in ihrer Bekleidung ganz mit *S. dasyclados* Wimm. und *S. stipularis* Sm. übereinstimmen.

19.* ≍ *S. angustifolia Fries Nov. Fl. suec. M. I p. 65. — (*viminalis-repens*). — Amenta pistilligera ovato-cylindrica, bis — ter longiora quam latiora. Squamae discolores, obovatae, obtusae, villosae. Glandula tori oblongo-linearis. Germen ovatum, sericeum, pedicellatum, *pedicello glandulam tori bis terve superante.* Stylus tenuis filiformis. Stigmata linearia, stylo aequilonga, patentia, flava. Folia *lineari-lanceolata*, *margine subundulata et repanda septies — decies longiora quam latiora*, adolescentia utrinque sericea, adulta supra glabra, subtus sericea, *argenteo-micantia.*

Am. ♀ 15—25^{mm} lg. 8—10^{mm} lt.

Squam. 2^{mm} lg. Germ. 3^{mm} lg. Styl. et stigm. 1^{mm} lg. Pedic. 2^{mm} lg.

Fol. 35—68^{mm} lg. 5—9^{mm} lt.

S. rosmarinifolia L. sec. Wimmer (conf. Flora 1849 p. 52).*) *S. angustifolia* Fries l. c. et Herb. norm. Fasc. II. Koch Syn. p. 567 (nicht Wulfen, dessen *S. angustifolia* nach

---

*) Obschon wir die Ansicht Wimmer's vollständig theilen, dass Linné unter seiner *S. rosmarinifolia* wahrscheinlich jene Pflanze gemeint habe, welche Fries und Koch: *S. angustifolia* nannten, und dass Linné unter seiner *S. Helix* die *S. rubra* der späteren Autoren verstanden, so glaubten wir doch die üblich gewordenen Namen der *S. angustifolia* und *S. rubra* beibehalten zu müssen.

den Exemplaren seines Herbariums im Wiener k. bot. Hofkabinete, die *S. repens 2) rosmarinifolia* darstellt). — *S. viminalis-repens* Wimm. Denksch. p. 162. (Die von uns beschriebene Pflanze stimmt nicht vollständig mit der dort gegebenen Diagnose überein, ist aber wahrscheinlich identisch mit dem im bot. Garten zu Breslau befindlichem Exemplare, von welchem Wimmer bemerkt, dass dessen Blüthen einen zwar kurzen aber deutlichen Griffel und längere Narben zeigen.)

Der ganze Strauch macht den Eindruck einer Miniatur-Auflage von *S. viminalis.* Die Blätter sind nur halb so gross als jene der Korbweide und der ganze Strauch erreicht nur die Höhe von 2—3′, seine Zweige sind aber schlank, aufrecht und reich beblättert. Im Zuschnitt, in der fast welligen Berandung, in der Nervatur und in dem silberweissen Ueberzug der unteren Fläche, tragen die Blätter ganz den Typus der einen Stammart *S. viminalis.* Sie sind lang zugespitzt, die Fiedernerven an der obern Blattfläche sind etwas eingesenkt, und treten unter Winkeln von 45—60° vom Mittelnerven ab, die Haare an der unteren Blattfläche sind sehr kurz und liegen theils der Richtung der Fiedernerven, theils der Richtung des Mittelnerven parallel an — während bei *S. repens 2) rosmarinifolia*, welche die zweite Stammart zu sein scheint, die Blätter kurz zugespitzt erscheinen, die Fiedernerven, welche unter spitzen Winkeln von 30—40° sich vom Mittelnerven abzweigen, an der oberen Blattfläche vorspringen (namentlich im getrockneten Zustande), und die verlängerten Haare an der unteren Blattfläche alle parallel dem Mittelnerven aufliegen. Ausserdem ist *S. angustifolia* von *S. repens 2) rosmarinifolia* durch den fädlichen wohl kurzen aber deutlichen Griffel und die linealen längeren Narben geschieden, während anderseits der lange Fruchtknotenstiel die *S. angustifolia* von *S. viminalis*, den Bastarten aus *S. viminalis* und *S. purpurea* und den schmalblätterigen Bastarten aus *S. viminalis* und *S. Caprea* oder *S. cinerea* unterscheidet.

Wurde von Neilreich auf Moorwiesen bei Moosbrunn (600′) in Niederösterreich aufgefunden.

Vollständig damit übereinstimmende Exemplare sahen wir unter den von J. Ch. Neumann gesammelten Pflanzen mit dem Standorte Friedersdorf in der sächsischen Lausitz, so wie wir dieselbe Weide im verflossenen Jahre am Rákos bei Pest beobachteten. Sie scheint übrigens verhältnissmässig selten zu sein und die meisten unter dem Namen *S. angustifolia* in den Herbarien liegenden Pflanzen stellen die *S. repens 2.) rosmarinifolia* dar.

20. ⪯ S. elaeagnifolia Tausch pl. sel. *(superviminalis-purpurea).* — Amenta praecocia, sessilia, densiflora, staminigera oblonga, ter, pistilligera quater — quinquies longiora quam latiora. Squamae discolores, ovatae, obtusae vel acutiusculae, villosae. Glandula tori oblonga, basin germinis superans. Germen ovatum, sericeum, *sessile.* Stylus filiformis, tenuis. Stigmata oblongo-lineari, patentia vel extrorsum arcuata, stylum subaequantia. Valvae capsulae post maturitatem extrorsum arcuatae. *Stamina in basi vel usque ad medium connata.* Antherae ante et post anthesin flavae. *Folia lineari-lanceolata, breviter acuminata, sexies — octies longiora quam latiora, crenato-serrata,*

adolescentia utrinque sericea, adulta supra glabrescentia, obscure viridia, *subtus cana, subsericeo-tomentosa.* Stipulae lineari-lanceolatae. Rami elongati flexibiles et tenaces, juniores pubescentes, annotini glabrescentes.

Am. ♂ 20—40^{mm} lg. 12—15^{mm} lt. Am. ♀ 20—38^{mm} lg. 5—8^{mm} lt. Squam. 2—3^{mm} lg. Gl. tori 0.5^{mm} lg. Germ. 1.5—2^{mm} lg. Styl. 0.5—1^{mm} lg. Stigm. 0.5^{mm} lg. Stam. 5—6^{mm} lg.
Fol. 76—115^{mm} lg. 10—18^{mm} lt.

S. elaeagnifolia Tausch pl. sel. (Originalexemplare vom Moldauufer bei Prag mit der vorliegenden Pflanze vollkommen übereinstimmend). — *S. rubra α. sericea* Koch Syn. p. 560. — *S. purpurea-viminalis* c. *sericea* Wimm. Denksch. p. 151. — *S. rubra β. viminaloides* Gr. e. Godr. Fl. d. Fr. p. 129.

Von *S. viminalis* durch schmächtigere Kätzchen, kürzeren Griffel, kürzere und kürzer zugespitzte, unterseits weniger schimmernde, gesägte Blätter, von den Bastarten aus *S. viminalis* mit *S. Caprea, S. cinerea* und *S. repens* durch sitzende Fruchtknoten und von den beiden folgenden Bastarten durch die im Alter unterseits dicht seidig-filzigen Blätter und etwas mehr fädliche Narben verschieden.

Am Ufer der Wien bei Penzing ein Strauch mit Stempelblüthen; beim Hütteldorfer Bahnhof ein Strauch mit Staubblüthen.

21. ⪤ S. rubra Huds. Fl. angl. p. 423 *(viminalis-purpurea).* — Amenta praecocia, sessilia, densiflora, staminigera bis — ter, pistilligera quater — quinquies longiora quam latiora. Squamae discolores ovatae, acutiusculae villosae. Glandula tori oblonga, basin germinis superans. Germen ovatum, sericeum, *sessile.* Stylus tenuis, filiformis. Stigmata lineari-oblonga, patentia vel extrorsum arcuata, stylum aequantia. Valvae capsulae post maturitatem extrorsum arcuatae. *Stamina ad medium usque connata.* Antherae flavae post anthesin sordidae. *Folia lanceolata vel lineari-lanceolata, acuminata, crenato-serrata, septies longiora quam latiora,* adolescentia sericea, adulta supra glabra, obscure viridia, subnitentia, *subtus pallidiora, opaca, attamen viridia, pilis sparsis adpressis minimis tecta vel glabrata.* Rami elongati, flexibiles et tenaces, glabrescentes.

Am. ♂ 24—36^{mm} lg. 12—14^{mm} lt. Am. ♀ 15—24^{mm} lg. 4—6^{mm} lt. Squam. 2^{mm} lg. Gl. tori 0.5^{mm} lg. Germ. 2^{mm} lg. Styl. 0.5—1^{mm} lg. Stigm. 0.5^{mm} lg. Stam. 5—6^{mm} lg.

Variat foliorum forma:

α. vulgaris. Folia elongato-lanceolata sexies — novies longiora quam latiora.

Fol. 45—135^{mm} lg. 8—18^{mm} lt.

S. Helix L. sec. Wimm. (conf. Flora 1849 p. 52). — *S. concolor* Host. Salix pl. ♀ tb. 35 et sec. specim. hort. bot. Vindob. — *S. rubra* et *Hoffmanniana* Tausch pl. sel. — *S. rubra* Fries Herb. norm. Fasc. X. Nr. 60. Koch Syn. p. 560 (excl. var.). Kov.

Fl. exsicc. Vindob. Nr. 1053 et 1054. — *S. purpurea-viminalis* a. *rubra latifolia* Wimm. Flora 1848 p. 312. — *S. rubra* (excl. variet.) Wimm. Flora 1849 p. 40, Densch. p. 151. Herb. Salic. Fasc. VIII. Nr. 86. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 257.

b. angustifolia. Folia lineari-lanceolata, sexies — novies longiora quam latiora.

Fol. 45—70mm lg. 4—7mm lt.

S. rubra γ. angustifolia Tausch pl. sel. — *S. viminalis-purpurea* a. *rubra angustifolia* Wimm. Flora 1848 p. 312. — *S. rubra* e. *angustifolia* Wimm. Denksch. p. 151.

Die *S. rubra* ist einer der verbreitetsten Bastarte, der mit *S. viminalis* dasselbe Areal besitzt und dessen Blendlingsnatur am Frühesten erkannt worden ist. Unter den aus *S. purpurea* und *S. viminalis* entstandenen Bastarten hält derselbe genau die Mitte und ist auch weit häufiger als die beiden andern goneiklinischen unter 20 und 22 beschriebenen Formen. — Die beiden Varietäten a. und b. entsprechen den analogen Formen der *S. viminalis.* — Die untere blassgrüne Blattfläche ist bei beiden Spielarten nur selten ganz kahl. Gewöhnlich ist dieselbe mit unendlich kleinen den Fiedernerven parallel anliegenden Härchen bekleidet, die aber so dünn gesäet sind, dass der blassgrüne Grundton des Blattes dadurch nicht geändert wird. — Die Staubfäden sind genau bis zur Mitte verwachsen, während sie bei *S. elaeagnifolia* gewöhnlich nur bis zum unteren Drittheil und bei der folgenden Weide bis zu zwei Drittheilen und oft sogar noch weiter hinauf verbunden erscheinen.

In Niederösterreich findet sich die Spielart a. in Staub- und Fruchtblüthen tragenden Sträuchern an den Ufern des Wienflusses von Penzing aufwärts bis Hacking; die Spielart b. wurde von Neilreich im Marchfelde bei Marchegg gefunden.

22. ⪯ S. Forbyana Smith brit. 1041 *(subviminalis-purpurea).* — Amenta praecocia, sessilia, densiflora, staminigera oblonga, ter, pistilligera cylindrica quater — quinquies longiora qnam latiora. Squamae discolores, ovatae, acutiusculae, villosae. Glandula tori oblonga, basin germinis superans. Germen ovatum sericeum *sessile.* Stylus tenuis, filiformis. Stigmata lineari-oblonga, patentia, stylum aequantia. Valvae capsulae post maturitatem hiantes, non extrorsum arcuatae. *Stamina ad duo trientes connata. Antherae ante anthesin pupurascentes, postea flavae et post anthesin nigricantes.* Folia lanceolata, *supra medium latiora*, breviter acuminata octies longiora quam latiora, crenato-serrata, supra obscure viridia, subnitentia, *subtus pallide viridia,* utrinque glabra vel subtus pilis adpressis minimis levissime puberula. Rami glaberrimi flexibiles.

Am. ♂ 30—35mm lg. 11—13mm lt. Am. ♀ 22—36mm lg. 5—7mm lt. Squam. 2mm lg. Germ. 2—2.5mm lg. Styl. et stigm. 1mm lg. Stam. 5—6mm lg. Fol. 70—90mm lg. 8—12mm lt.

S. concolor Host pl. ♂ sec. specim. in hort. bot. Vindob. (Die Abbildung in Host Salix tb. 34 kommt zwar mit der Pflanze des bot. Gartens darin überein, dass die Antheren vor dem Aufblühen roth und nach dem Verstäuben schwärzlich dargestellt werden, — die beiden Staubfäden sind aber Fig. 3 kaum bis zur Mitte verwachsen und die Blätter an Fig. 1 lineal-lanzettlich, während an Exemplaren aus dem botanischen Garten die Staubfäden bis zu zwei Dritttheilen verwachsen und die Blätter im obersten Drittel am breitesten erscheinen.) — *S. heliciflora* ♀ Tausch pl. sel. — *S. rubra* Koch Syn. p. 560 (pro parte). — *S. viminalis-purpurea* c. *Forbyana* ♀ Wimm. Flora 1848 p. 312. — b. *Forbyana* Flora 1849 p. 40. Denksch. p. 151. Herb. Salic. Nr. 15. — *S. rubra β. purpureoides* Gr. e. Godr. Fl. d. Fr. p. 129.

Die *S. Forbyana* bildet das Verbindungsglied, welches die Korbweiden mit den Purpurweiden verknüpft. Sie nähert sich durch die im oberen Dritttheil breitesten, unterseits gewöhnlich kahlen, manchmal etwas bläulich angehauchten Blätter, so wie durch die vor dem Stäuben rothen, nach dem Stäuben schwärzlichen Antheren der *S. purpurea* und macht auch auf den ersten Anblick den Eindruck derselben. Der fädliche dünne Griffel, die spreizenden länglich-linealen Narben weisen sie jedoch in die Rotte der Korbweiden, in welche wir sie auch hier gereiht haben.

Die ♀ Pflanze findet sich in Niederösterreich in den Traisenauen bei Herzogenburg und an der Salamilake im Prater bei Wien. Die männliche Pflanze in einem Strauche am Ufer des Wienflusses vor dem kaiserl. Schlosse in Schönbrunn.

Alle drei hier aufgeführten Bastarte aus *S. viminalis* und *S. purpurea* sind in Niederösterreich immer nur in der Nähe der zwei muthmasslichen Stammeltern aufgefunden worden, und lieben wie *S. viminalis* angeschlemmten tiefgründigen Boden. Ihre obere Grenze fällt mit jener der *S. viminalis* (1000′) zusammen.

Sect. VIII. **Canae.** — *Frutices vel arbores minores ramosissimi, ramis erectis subfurcatis, non pruinosis. Folia lanceolata vel linearia et elongato-acuminata, adolescentia margine revoluta, subtus tomento albo opaco subarachnoideo tecta. Amenta praecocia vel coaetanea arcuata, breviter pedunculata vel subsessilia. Squamae discolores vel concolores. Glandula tori lenticularis, flava. Stamina duo, in variis distantiis connata. Germen pedicellatum, glabrum vel tomentosum. Stylus tenuis elongatus. Stigmata bipartita, laciniis filiformibus extrorsum arcuatis vel recurvis. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae vel circinatae.*

23. × *S. Seringiana* Gaudin in Seringe Saul. de la Suisse p. 37 *(incano-Caprea).* — Amenta praecocia et subsessilia vel subcoaetanea et pedunculata, pedunculo foliato, arcuata, pistilligera ter longiora quam latiora. Squamae *oblongae vel sublineares, obtusae,* pilosae, *discolores, in basi flave-*

scentes et versus apicem purpureo-fuscae. Glandula tori lenticularis, flava. Germen ovato-conicum *opace albo-tomentosum*, *pedicellatum*, *pedicello glandulam tori ter superante.* Stylus tenuis filiformis. Stigmata bipartita, laciniis flavis, filiformibus extrorsum arcuatis vel recurvis. Valvae capsulae post dehiscentiam circinatae. Folia *lanceolata vel oblongo-lanceolata*, *ter longiora quam latiora*, acuta, apicem et basin versus aequaliter cotracta, in basi nonnunquam et rotundata, adolescentia revoluta, utrinque albo-tomentosa, *adulta margine plana*, denticulata, supra glabrescentia, obscure viridia, subtus opace albo-tomentosa. Stipulae semicordatae. Ramuli juniores albido-tomentosi, adulti glabrescentes atro-sanquinei.

Am. ♀ 20—30mm lg. 8—10mm lt.

Squam. 3—4mm lg. Germ. 3—4mm lg. Styl. et Stigm. 1mm lg. Pedic. 1—2mm lg.

Folia 55—110mm lg. 20—40mm lt.

S. lanceolata Seringe Essai d'une Monographie des Saules de la Suisse p. 37. (Seringe vereinigt in der zitirten Monographie unter dem Namen *S. lanceolata*, die in seinen Sal. exsicc. ausgegebenen: *S. Kanderiana* und *S. holosericea* und zitirt den Namen *S. Seringiana*, von welchem er sagt, dass er vom Pastor Gaudin der Pflanze gegeben worden sei. Seringe unterscheidet von seiner *S. lanceolata* die Varietäten B. *macrophylla*, C. *angustifolia*, D. *gemmata*, E. *coaetanea*. — Die seiner Monographie beigegebene Abbildung tb. 1 stimmt im Ganzen gut mit der von uns beschriebenen Weide überein, nur ist das abgebildete Blatt schmäler, $4\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, während die Blätter der von uns in Niederösterreich gefundenen Weide nur 3mal so lang als breit sind. Wahrscheinlich ist daher die von uns oben aufgeführte Form mit der Var. B. *macrophylla* von Seringe identisch, von welcher der Autor sagt: „les feuilles acquièrent jusqu'à 4—5 pouces de longueur et 1 pouce et demi de largeur". Die Var. C. *angustifolia* [Sal. exsicc. Nr. 72], die auch schwächer bekleidete Blätter besitzt, ist vielleicht ein Bastart der *S. incana* mit *S. grandifolia* oder *S. cinerea*.) — *S. Seringeana* Koch Syn. p. 562 pro parte (Koch hat nach dem Zitate „*S. intermedia* Host" unter seiner *S. Seringiana* gleichfalls zweierlei Weiden begriffen. — Obschon sich demnach der Name *S. Seringiana* Gaud. bei Seringe und Koch wahrscheinlich auf verschiedene Bastarte aus *S. incana* mit *S. Caprea*, *S. cinerea*, *S. grandifolia* bezieht, so haben wir doch für den oben beschriebenen muthmasslichen Bastart aus *S. incana* und *S. Caprea* den Namen *S. Seringiana* beibehalten, weil derselbe in der Nomenklatur bei den neueren Botanikern [v. Hausmann, Neilreich, dann in Löhr Enum.] bereits als synonym mit *S. incana-Caprea* angeführt ist.) — *S. cinereo-incana* Wimm. Flora 1848 p. 333. — *S. incana-Caprea* Wimm. Flora 1849 p. 46. Denksch. p. 159. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 260. (Die unter Nr. 64 in Wimm. Herb. Salic. ausgegebene Weide aus dem Valée du lac de Joux in der Schweiz von Dr. Lagger ist etwas schwächer bekleidet, als der hier von uns beschriebene Weidenblendling. Ihre Blätter zeigen 16—18 Fiedernervenpaare, sind 4mal so lang als breit, gegen die Basis keilförmig zulaufend und über der Mitte breiter, verkehrteiförmig-lanzettlich und sie scheint mit einer von uns bisher nur in Blättern gefundenen Weide, die wir für einen Bastart aus *S. incana* und *grandifolia* halten, identisch.)

Erwächst zu einem drei bis vier Klafter hohen Baum der mit Recht von Wimmer seines schönen zweifärbigen Laubes wegen zur Kultur in Parkanlagen anempfohlen wird. Die Blätter sind rein lanzettlich oder länglich-lanzettförmig, an beiden Seiten fast gleichmässig zusammengezogen, an der Basis manchmal auch zugerundet, niemals über der Mitte verbreitert. Der

Rand ist nur in der Jugend zurückgerollt, an den ausgewachsenen Blättern ist er flach und unregelmässig ausgebissen gezähnelt. Die obere Blattseite ist dunkelgrün, wenig glänzend, von vertieften Nervenlinien durchzogen, Die Fiedernerven der unteren Blattseite, obschon von dichtem weissen glanzlosen Filze überdeckt, sind dennoch deutlich vorspringend, etwas winkelig gebogen und verbinden sich nahe dem Rande noch durch ziemlich kräftige Anastomosen miteinander. Zwischen je zwei und zwei solcher bis zum Rand verlaufender Fiedernerven, deren Zahl zwischen 12 und 15 schwankt, finden sich immer 1—2 kleinere, nur bis zur Mitte der Blatthälfte deutlich vorspringende Fiedernerven. — Die Kätzchenschuppen sind lang und schmal, in der Regel an der unteren Hälfte gelb, an der oberen braunpurpurn; manchmal findet man aber auch an demselben Kätzchen einzelne fast ganz gelbe oder nur an der Spitze schwach geröthete Schuppen. Die verschiedenen Farben der Blüthentheile, nämlich die weisse Farbe der Fruchtknoten, die gelbe Farbe der Narben und die purpurne Färbung an der Spitze der Schuppen verleihen den Kätzchen ein buntscheckiges Ansehen, welches um so mehr hervortritt als die Bekleidung der Schuppen nicht sehr dicht ist.

In der Nervatur und dem Zuschnitte der Blätter, so wie in der Bekleidung der langgestielten Fruchtknoten ist *S. Caprea* nicht zu verkennen; in der Verzweigung der Aeste, Bekleidung der Blätter, Form der Torusdrüsen, Griffel und Narben ist hinwiederum *S. incana* auf das unzweideutigste ausgesprochen.

Die *S. Seringiana* wurde bisher immer in vereinzelten Exemplaren innerhalb des Areals der *S. incana*, in der Schweiz, in Tirol, Krain, Schlesien aufgefunden. — In Niederösterreich fanden wir sie im Gebiete des Traisenflusses zwischen Sct. Pölten und dem Schwaighof (900′) dann im Gebiete der Erlaf an der südlichen Abdachung des Josefsberges an der Strasse (beiläufig in der halben Höhe des Berges) bei 2800′ in mehreren ♀ Sträuchern, und am Gruebberg zwischen Lunz und Gaming bei 1900′ in zwei baumartigen ♀ Exemplaren, von welchen sich das eine noch gegenwärtig im kräftigsten Wachsthum in der Thalschlucht des Mitterauerbaches hinter der Karthause erhalten hat, während das zweite durch den Strassenbau dort verschwand. — An allen drei Standorten findet sich sowohl *S. incana* wie *S. Caprea* in der Nähe.

Die **S. intermedia** (Host. Salix p. 17. tb. 56, 57. *S. incana-cinerea* Wimm. Flora 1849. p. 46. Denksch. p. 159. Herb. Salic. Nr. 61), die bisher in Niederösterreich nicht aufgefunden wurde, unterscheidet sich von *S. Seringiana* schon auf den ersten Blick dadurch, dass ihre Kätzchen schmutzig-grau und um die Hälfte schmäler sind. Die Fruchtknoten erscheinen in Folge dünnerer Bekleidung zur Zeit der vollen Blüthe grau (nicht weissfilzig wie bei *S. incana*) und werden zu Ende der Blüthezeit von der Basis gegen die Spitze zu kahl und grün. Die ausgebissen gezähnelten Blätter sind entweder lineal oder verkehrteiförmig-lanzettlich und über der Mitte am breitesten, fünfmal so lang als breit und unterseits viel schwächer bekleidet als jene der *S. Seringiana*,

so zwar, dass die bläulich-aschgraue Grundfarbe deutlich hervortritt. Die Nerven sind gelblich oder fast rostfarbig, die Anzahl der Fiedernervenpaare schwankt zwischen 20 und 30, während sie bei *S. Seringiana* 12—20 beträgt, das Nervennetz ist viel zarter und zierlicher als das der Blätter von *S. Seringiana* und erinnert mehr an jenes der *S. cinera* und *S. grandifolia*. Von Wimmer wird in der Denkschrift p. 159 ausgesprochen, dass diese von ihm als *S. incano-cinerea* bezeichnete Blendlingsart, möglicherweise auch aus *S. incana* und *S. grandifolia* entstanden sei, was nicht unmöglich wäre. Es würde dann *S. intermedia* Host einen zu *S. incana* hinneigenden Bastart darstellen, während wir eine andere am Josefsberge mit *S. Seringiana* an gleichem Standorte, nur in Blättern gefundene Weide für einen mehr zu *S. grandifolia* hinneigenden Blendling halten und als *S. subalpina* bezeichnen, seine Beschreibung aber bis zur Zeit, wo uns auch Blüthen desselben vorliegen werden, suspendiren.

Da von Wimmer an der zitirten Stelle bei *S. intermedia* angegeben wird, dass Tausch die Pflanze in Böhmen gefunden habe, in Böhmen aber *S. incana* nicht vorkommt, so könnte diess einige Bedenken gegen die oben gegebene Deutung dieses Weidenblendlings hervorrufen und wir erlauben uns daher hiezu Folgendes zu bemerken. Tausch hat zwar allerdings unter seinen Weiden auch *S. intermedia* Host ausgegeben, dieselbe aber ebensowenig wie die von ihm ausgegebene *S. incana* in Böhmen gesammelt. Es stammen diese Exemplare höchst wahrscheinlich aus den Wiener Gärten, von den durch Host gepflanzten Sträuchern, denn in dem von Tausch angefertigten Cataloge der Flora Böhmens, in welchem sich selbst die unbedeutendsten von Tausch unterschiedenen Varietäten der in Böhmen aufgefundenen Weiden sorgfältig verzeichnet finden, fehlt sowohl *S. intermedia* Host wie *S. incana* Schrank. (Vergl. Catalog der Flora Böhmens nach Prof. Tausch's Herb. Fl. Boh. von Joh. Ott.)

Host fand seine *S. intermedia* „in Carniolia ad aquarum fluenta, riguis montium declivibus ad montium pedes.“ Sie wird in Fleischmann's Flora Krain's am Gruberischen Kanal bei Laibach und in Sagor angegeben. Auch *S. Seringiana* wird in demselben Werke bei Sagor, Seisenberg und Möttling aufgeführt und es scheinen daher dort Bastarte aus *S. incana* ziemlich häufig zu sein.

24. ⪯ *S. bifida* Wulf. Flor. nor. phan. p. 780. Nr. 1508 *(superincano-purpurea)*. — Amenta coaetanea, breviter pedunculata, arcuata, staminigera ter longiora quam latiora. Squamae obovatae *truncatae*, ciliatae, *flavae et unicolores vel apice rubescentes*. Glandula tori lenticularis. Stamina duo. *Filamenta tota vel ad duo trientes connata*, infra medium pilosa. Antherae ante et post anthesin flavae. *Folia lanceolata*, *quinquies longiora quam latiora breviter acuta*, *versus basin cuneata et integra*, *supra medium latiora et serrata*, *adolescentia revoluta*, *sericeo-tomentosa*, *adulta plana*, supra glaberrima obscure

viridia, subtus alba, arachnoideo-tomentosa. Rami subfurcati, torulosi, juniores albido-tomentosi, adulti glabrescentes.

Am, ♂ 20—32mm lg. 8—10mm lt.
Squam. 2—2.5mm lg. Stam. 4—6mm lg.
Fol. 20—32mm lg. 8—10mm lt.

S. bifida Wulf. l. c. (nach dem im Wien. bot. Hofkabinete befindlichen Exemplare in Wulfen's Herb.) — *S. incano-purpurea* Neilr. Verh. d. z.-b. Vereines. 1851. p. 119. Fl. v. N. Oest. p. 260 excl. syn. (nach dem in Neilreich's Herb. befindlichen an der Schwarza bei Gloggnitz gesammelten Blattexemplare.)

Die hier beschriebene Weide macht den Eindruck der *S. incana*. Die Verzweigung der Aeste, der charakteristische Ueberzug, der in der Jugend umgerollten Blätter, die Farbe und Form der Kätzchenschuppen, die gewimperten Staubfäden, die linsenförmige Torusdrüse lassen auch bei näherer Untersuchung diese Stammart erkennen. Die Blätter zeigen aber den Zuschnitt der *S. purpurea*, sind im Alter flach, über der Mitte am breitesten und gesägt, gegen die Basis keilförmig und ganzrandig. Die entweder zu zwei Dritttheilen oder bis zu den Antheren verwachsenen Staubfäden deuten gleichfalls auf *S. purpurea* und wir betrachten daher diese Weide als einen der *S. incana* nahe stehenden Bastart aus *S. purpurea* und *S. incana*.

Wir fanden diese Weide bisher nur mit Staubblüthen. Auf der Donauinsel zwischen Rossatz und Dürrenstein ein baumartiges Exemplar. — Strauchartig bei Herzogenburg an der Traisen. — Bei Gloggnitz an der Schwarza (Neilreich). — Ueberall in Gesellschaft beider muthmasslichen Stammeltern.

Die *S. bifida* ist mit der von Wimmer als *S. incana-purpurea* (Uebers. d. schl. Gesellsch. 1847. t. 1. f. 1. Flora 1848 p. 311., 1849, p. 39. Densch. p. 151) beschriebenen und im Herb. Salic. unter Nr. 5 ausgegebenen Weide nicht zu verwechseln. Diese letztere unterscheidet sich nämlich von *S. bifida* durch lineale im Zuschnitte mit *S. incana* übereinstimmende, aber im Alter unterseits fast kahle Blätter, die acht bis zehnmal so lang als breit sind und gewissermassen einen Gegensatz zu den Blättern der *S. bifida* bilden, welche, wie bemerkt, im Zuschnitt mit *S. purpurea* übereinstimmen aber selbst im Alter noch den weissfilzigen Ueberzug der *S. incana* behalten. Im Herbarium Reichhardt's fanden wir einen beblätterten Zweig einer Weide mit dem Standorte „Hütteldorfer Aue bei Wien", welche auf das vollständigste mit den Blattexemplaren der *S. incana-purpurea* Wimmer's übereinstimmt. Ohne Blüthen wagen wir es jedoch nicht sie mit derselben zu identifiziren.

25. *S. incana* Schrank bair. Fl. I. p. 230. — Amenta praecocia, vel subcoaetanea, subsessilia, gracilia, arcuata vel deflexa, fructifera erecta, staminigera bis — quater, pistilligera quinquies — decies (plerumque sexies) longiora quam latiora. Squamae obovatae, *truncatae vel emarginatae*, margine ciliatae vel glaberrimae, *flosculorum staminigerum flavae unicolores vel apice rubescentes*, *flosculorum pistilligerum e viridi flavae unicolores*. Torus lenti-

cularis. Germen ex ovata basi elongato-conicum, *glabrum, pedicellatum, pedicello glandulam tori bis superante.* Stylus elongatus, tenuis, stigmatibus bifidis, laciniis filiformibus, extrorsum arcuatis vel recurvatis, flavis. Stamina duo, *filamentis infra medium connatis et pilosis*, antheris ante et post anthesin flavis. Folia *lanceolato-linearia vel linearia, elongata, in acumen aequaliter producta, in petiolum attenuata* vel contracta. *sexies—duodecies* (plerumque decies) *longiora quam latiora, margine repando - denticulata et revoluta*, adolescentia utrinque albo-tomentosa subarachnoidea, adulta supra glabrescentia, sordide et obscure viridia, opaca, subtus alba, subarachnoideo - tomentosa. Nervus medius in facie superiori impressione significatus, in facie inferiori eximie prominens, glabrescens et flavescens. Nervi secundarii supra depressi, subtus elevati, tomento arachnoideo vero tecti et vix conspiciendi. Rami subfurcati, plerumque torulosi, juniores cano tomentosi, annotini glabrescentes, cortice rufescenti vel flavescenti tecti.

Am. ♂ 15—40mm lg. 6—10mm lt. Am. ♀ 15—45mm lg. 5—6mm lt.
Squam. 2—3mm lg. Germ. 2—3mm lg. Styl. et stigma 1mm lg. Pedic. 0.5mm lg. Stam. 3—6mm lg.
Fol. 40—160mm lg. 5—12mm lt.

S. incana Koch Syn. p. 562. Wimm. Flora 1849 p. 34. Herb. Sal. Fasc. VII. Nr. 81. Fasc. VIII. Nr. 94. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 260. Kov. Fl. exs. Vind. Nr. 976 u. 1057. — *S. riparia* Willd. Spec. pl. IV. p. 698. Host Salix p. 17 tb. 58. 59.

Ein meistens vom Boden aus reich verästeter bis drei Klafter hoher Strauch, dessen Aeste sich in fast gabelig getheilte *) Zweige auflösen. Die Zweige sind reich beblättert; die schmalen Blätter stehen genähert, sind steif nach aufwärts gerichtet und verleihen dem Strauche durch die Mischung des dunklen schmutzigen Grüns der oberen Fläche und des weissen glanzlosen Filzes der unteren Seite einen düstern grauen Farbenton. In den Voralpen, wo *S. incana* auch manchmal als Felsenpflanze mit *S. glabra* und *S. grandifolia* vergesellschaftet auftritt, wird sie zwergig, erreicht kaum mehr die Höhe von 4 Schuh und besitzt dann auffallend kurze Kätzchen und Blätter. Ueberdiess sind an solchen Standorten ebenso wie auf den Schotterebenen der präalpinen Niederung die Blätter dichter bekleidet, mehr zurückgerollt und stehen, da die Zweige dort sehr verkürzt sind, so dicht gedrängt wie bei keiner anderen Weide. — An schattigen Standorten der Donau-Auen sind die Blätter fast flach, am Rande ausgebissen gezähnelt und nur schwach bekleidet; unterseits dünn, spinnwebig-wollig, der bläulich-aschenfarbige Grundton der unteren Blattfläche, welcher sonst gewöhnlich von dem dicken weissen Filze verdeckt ist, tritt dann deutlich hervor und auch die Fiedernerven, welche sonst gewöhnlich vom Filze verhüllt und kaum sichtbar sind, erscheinen an solchen Schattenexemplaren deutlicher und etwas vorspringend. An der oberen Seite sind aber die Nerven immer eingesenkt und

*) Ueber den eigenthümlichen Wuchs der *S. incana* und der ihr verwandten Formen siehe p. 50.

die Blattfläche daher runzelig. Die Anzahl der bis zum Blattrand verlaufenden Fiedernervenpaare schwankt zwischen 20 und 30.

Die Kätzchen sind vor dem Aufblühen und zur Zeit der vollen Blüthe herabgeschlagen oder bogenförmig gekrümmt, nach dem Abblühen jedoch und zur Zeit der Fruchtreife gerade. Die zarten, dünnen Schuppen der Staubkätzchen sind entweder hellgelb einfärbig oder an der Spitze scharlachroth angehaucht oder auch rostfarbig und braunpurpurn. Die Schuppen der Fruchtkätzchen sind immer einfärbig gelblich-grün. — Die Staubfäden scheinen bei *S. incana* immer von der Basis an bis nahe an die Höhe des oberen Schuppenrandes verwachsen zu sein. Wir waren früher mit Wimmer *) der Ansicht, dass unter allen Weiden nur *S. purpurea* und deren Bastarte ganz oder theilweise verwachsene Staubgefässe besitzen und dass die Vereinigung der Staubfäden der *S. incana* an der unteren Partie nur durch die ineinandergreifenden Wimperhaare, welche die Filamente dieser Art, so wie jene der Chloriteen und Schwarzweiden bekleiden, hergestellt werde, um so mehr als sich bei Untersuchungen an frischen Staubgefässen selbst bei leisem Auseinanderziehen beide Fäden immer ganz leicht isolirten **). Sorgfältige wiederholte Untersuchungen belehrten uns jedoch, dass eine wahre Verwachsung beider Fäden existire und Exemplare, welche wir aus dem Balkan, aus Siebenbürgen, Oberungarn und Krain, so wie von vielen Standorten Niederösterreichs aus den Donauauen und den Alpen vorliegen haben, zeigen alle in ganz übereinstimmender Weise diese Verwachsung. Koch und Reichenbach und jene Autoren, welche von diesen Beiden die Diagnosen abgeschrieben haben, übergehen ganz diese Eigenthümlichkeit. Von Anderen werden die Staubfäden als getrennt beschrieben. Host, Grenier und Godron, und Mathieu beschreiben dieselben bereits als zur Hälfte verwachsen.

Diese Eigenthümlichkeit, welche somit *S. incana* mit *S. purpurea* gemein hat, spricht sich auch in den Bastarten der *S. incana* aus. Bei *S. Wimmeri* sind die Staubfäden immer an der Basis verwachsen; bei *S. intermedia* Host, die gewöhnlich mit freien Staubgefässen beschrieben wird, reicht die Verwachsung manchmal bis zur Hälfte und auch die Host'sche Abbildung (*Salix* tb. 56. fig. 3.) zeigt deutlich an der unteren Parthie verbundene Filamente. Auch von *S. Seringiana* sagt Seringe pg. 38: „2 étamines réunies à leur base."

S. incana gehört dem Süden von Europa an. Sie ist in der ganzen Mittelmeerzone heimisch und dehnt ihr Areal bis an den nördlichen Fuss der

---

*) Densksch. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. Breslau 1853 p. 148. „Alle Weidenformen, welche halbverwachsene Staubfäden haben, sind Hybride aus *S. purpurea* und einer andern Art".

**) In der Einleitung p. 34 wurde daher auch noch *S. incana* als Beispiel für jene Form der Staubgefässe angeführt, bei welcher die Fäden im unteren Dritttheil behaart und durch die ineinandergreifenden Härchen lose zusammenhängend erscheinen, wie diess bei *S. fragilis, S. glabra,* etc. der Fall ist.

Alpen und Karparthen aus. Die Linie, welche ihr Areal nordwärts begrenzt, zieht von Agen an den Ufern der Garonne anfänglich als nordwestliche Vegetationslinie durch das südliche französische Plateau in die Ardennen nach Luxemburg und Echternach bei Trier, von da als nordöstliche Vegetations-Linie in das Rheinthal nach Karlsruhe und über Pforzheim an die Donau nach Ulm· Von Ulm über Ingolstadt, Passau, Linz, Krems, Wien bis an die March bildet das Donauthal die Nordgrenze des Areals; von der March aber verläuft die Vegetationslinie wieder als eine nordwestliche entlang den Karpathen an den Oberlauf der Oder und Weichsel nach Troppau, Bielitz und Ustron und folgt dem Bogen der Karpathen bis hinab in die Moldau, um dann als östliche Vegetationslinie in den Balkan zu ziehen. — Innerhalb des so begrenzten Areals hält sich diese Weide insbesonders an die kiesreichen Ufer der Gebirgsströme und an die Schotterbänke der präalpinen Niederungen, fehlt aber sowohl in den höheren Regionen über 4000′, so wie auch in den Tiefebenen der Donau und in dem von der Weichsel und Oder durchströmten Tieflande.

In Niederösterreich findet sich *S. incana* an den felsigen Ufern der Alpenbäche, auf den Diluvialterassen und den Schotterbänken der alpinen Zuflüsse der Donau (Enns, Ibbs, Erlaf, Pielach, Traisen und Hallbach, Perschling, Weidlingerbach, Wien, Schwechat, Mödling, Piesting, Prein, Sirning u. Schwarza) bis in das Donauthal, dann noch vereinzelt auf Kalkfelsen in den subalpinen Thälern und truppenweise auf den Kiesflächen der präalpinen Niederungen (dem Steinfelde bei Wiener-Neustadt, der sogenannten Wilhelmsburger, Wieselburger und Welser Haide) an welch' letzterem Standorte sich als treueste Begleiter der *S. incana* das *Epilobium rosmarinifolium* und *Hieracium staticefolium* zu ihr gesellen.

In der Höhenzone von 1500 bis 2500′ in welcher die Chloriteen verschwinden ist sie mit *S. purpurea* an unseren Alpenwässern die hersrchende Weide. In den Donauauen tritt sie gleichfalls gesellig als Bestandtheil der ersten und zweiten Waldgeneration auf, findet sich aber nur streckenweise bei Enns, Melk, Rossatz, Mautern, Krems, Hollenburg, Wien; im Allgemeinen im oberen Donauthale häufiger als im Bereiche des Wiener-Beckens. In den Auen an der Mündung der Enns, so wie in den Donau-Auen bei Rossatz, Krems und Hollenburg ist sie mit *Hippophaë rhamnoides* und *Tamarix germanica* zu einem sehr eigenthümlichen Buschwalde verbunden.

Sie fehlt im Bereiche des böhmisch-mährischen Gebirges mit Ausnahme des Thales, welches von der Donau durchströmmt wird.

Ihre obere Grenze findet *S. incana* in Niederösterreich bei 3100′ (höchster Standort in der Nähe von Josefsberg.) In dieselbe Höhe fällt ihre obere Grenze in Obersteiermark. — In den baierischen Alpen jedoch ist dieselbe wie fast alle Höhengrenzen bedeutend höher gerückt und wird auf 4000′ angegeben.

Sect. IX. **Pruinosae** Koch. — *Arbores vel frutices, ramis erectis, junioribus plerumque rore caesio, abstergendo tectis. Folia oblongo- vel lineari-lanceolata, acuminata, adulta glabra, subtus glauca, dum marcescunt, rufescentia. Amenta praecocia, sessilia vel breviter pedunculata, arcuata vel recta. Squamae discolores. Glandula tori oblonga, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen sessile vel breviter pedicellatum, glabrum, compressum, acutum. Stylus tenuis. Stigmata linearia, erecto-patula. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae.*

26. ⚥ **S. Wimmeri** Kerner. Verh. d. z. b. Vereins II. p. 61. *(incano-daphnoides).* — Amenta praecocia, densiflora, *arcuata*, brevissime pedunculata, *pedunculo foliato*, staminigera oblongo-ovata, bis, pistilligera cylindrica quater—sexies longiora quam latiora. Squamae oblongae vel ovatae, obtusae, discolores, in basi ferrugineae, apicem versus atratae, longe villosae. Glandula tori oblonga, truncata, flava. Germen ex ovata basi conicum, acutum subcompressum, glabrum, *pedicellatum, pedicello glandulam tori aequante,* plerumque ciliato. Stylus tenuis, elongatus. Stigmata lineari-oblonga, erecto-patula. Valvae capsulae post maturitatem extrorsum arcuatae, falcatae. Stamina duo, infra medium pilosa, *in basi cohaerentia.* Antherae flavae. Folia oblongo-lanceolata vel lineari-lanceolata, *adolescentia revoluta, utrinque albido-arachnoideo-tomentosa, adulta supra obscure viridia, glabra et subnitida vel villo albido abstergendo tecta et opaca, subtus albido-glauca, glabrata*, summa tantum arachnoideo-tomentosa. Ramuli fragiles, juniores arachnoidei, adulti glabrati, obscure olivacei vel atrosanquinei, biennes plerumque *pruinosi.*

Am. ♂ 22—40^{mm} lg. 12—22^{mm} lt. Am. ♀ 22—40^{mm} lg. 6—8^{mm} lt.
Squam. 2—3^{mm} lg. Gl. tori 0.5^{mm} lg. Germ. 2—2.5^{mm} lg. Styl. 1^{mm} lg.
Stigm. 0.5—1^{mm} lg. Stam. 8—10^{mm} lg.
Fol. 60—105^{mm} lg. 12—24 lt.

S. Wimmeri Kerner Flora 1852. p. 511. Wimm. Herb. Sal. Nr. 88 u. Text zu Fasc. VIII. — *S. incano-daphnoides* Wimm. Jahresb. d. schles. Gesellsch. 1852. p. 64. Denksch. p. 158. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 256.

Die hier beschriebene Weide, welche wir vor acht Jahren zuerst in mehreren ♀ baumartigen Exemplaren auf einer Donauinsel zwischen Dürenstein und Rossatz auffanden und nach Herrn Direktor Wimmer, dem die Wissenschaft vor Allen den richtigen Einblick in das vielgestaltige Volk der Weiden verdankt, benannten, wurde inzwischen von C. Erdinger mit Staubkätzchen in den Donauauen bei Krems und ebendaselbst auch von uns in mehreren Fruchtkätzchen tragenden Sträuchern aufgefunden. Sie findet sich an beiden Standorten mit ihren wahrscheinlichen Stammältern *S. incana*

und *S. daphnoides* und mit *Hippophaë rhamnoides* auf angeschlemmten Sandboden als Bestandtheil der zweiten Waldgeneration der Donauinseln (500′). — Bei Krems erscheint sie nur in Strauchform: bei Rossatz jedoch erhebt sie sich in Baumform zu 5 Klaftern Höhe. — Sie stellt ein genaues Mittelglied zwischen ihren beiden wahrscheinlichen Stammältern dar. In der Form der Staubfäden, Fruchtknoten, Griffel und Narben stimmt sie mit *S. daphnoides* fast vollkommen überein. Die Staubfäden sind aber an der Basis verwachsen und mit zerstreuten Haaren besetzt. Die Fruchtknoten sind gestielt und der Fruchtknotenstiel, welcher der Torusdrüse an Länge gleicht, behaart. — Die Kätzchen sind kurz gestielt und an der Basis mit zeitlich abfallenden an dem Kätzchenstiele sitzenden Blättchen umgeben, während die sitzenden Kätzchen der *S. daphnoides* an der Basis niemals solche Blättchen wahrnehmen lassen. Sie sind zur Zeit der vollen Blüthe bogenförmig abwärts gekrümmt, wodurch insbesondere die vollen dicken Staubkätzchen eine sehr eigenthümliche Form bekommen. Die Staubfäden hängen an der Basis etwa ½ Millim. weit zusammen und erinnern hierdurch an *S. incana*. — In der Form, so wie in der Bekleidung der Blätter ist diese Blendlingsart sehr wechselnd. Zur Zeit der Entfaltung tragen die Blätter den Typus der *S. incana*; sie sind am Rand zurückgerollt, beiderseits in dichten weissen glanzlosen Filz eingehüllt. Zuerst verliert sich diese Bekleidung von der oberen Blattfläche; der schmutzig-weisse matte Filz hängt dann nur mehr lose an der oberen Seite an, lässt sich leicht mit den Fingern abwischen und alsbald ist die obere dunkelgrüne Blattfläche fast ganz kahl und nur mehr die untere Seite von weissen Filze bedeckt. Im Alter endlich erscheinen die Blätter meistens vollständig kahl, sind flach, oberseits etwas glänzend und unterseits mit bläulich-weissem Reife überzogen und haben dann grosse Aehnlichkeit mit jenen der *S. daphnoides*. — In der Nervatur schliesst sich *S. Wimmeri* mehr an *S. incana* an. Die Nerven sind an der unteren Fläche gelblich oder rostfarbig und schneiden sich ganz zierlich aus der matten bläulich-weissen Blattseite heraus. Die Fiedernerven erscheinen daselbst etwas kräftiger, treten unter stumpferen Winkeln ab und sind in grösserer Anzahl vorhanden als an *S. daphnoides*, so zwar, dass bei *S. Wimmeri* 20—25 bis zum Rand verlaufende Fiedernerven erscheinen, während sich bei *S. daphnoides* deren Zahl auf 12—15 beschränkt. Die obere Fläche der ausgewachsenen Blätter ist glatt; die Nerven sind dort weder vorspringend wie bei *S. daphnoides*, noch auch eingesenkt, wie jene der *S. incana*. — Der hechtblaue Reif der Rinde erscheint insbesonders an den ein- und zweijährigen Zweigen und tritt manchmal erst während des Trocknens aus der Rinde hervor.

27. S. daphnoides Vill. Prosp. p. 51. — Amenta praecocia, *sessilia*, densiflora, staminigera *recta*, ovata, maxima inter omnes Salices, fere bis longiora quam latiora, pistilligera cylindrica, quater longiora quam latiora. Squamae ovatae, acutiusculae, discolores, in basi ferrugineae, versus apicem atratae, longissime villosae. Glandula tori oblonga, truncata, flava, *basin*

germinis superans. Germen sessile vel brevissime pedicellatum, ovato-conicum, acutum, compressum, glabrum. Stylus tenuis, elongatus. Stigmata linearia, erecto-patula post anthesin conniventia. Valvae capsulae post maturitatem extrorsum arcuatae, falcatae. Stamina duo, *libera, glabra,* antheris flavis. Folia oblongo-lanceolata, plerumque abrupte acuminata, ter et semissi—quinquies longiora quam latiora, serrata, *adolescentia nonnunquam sordide vel ferrugineo-villosa, adulta semper glaberrima, supra viridissima et splendentia, subtus glaucescentia et opaca.* Stipulae lanceolatae vel semicordatae, dentatae. Ramuli fragiles, juniores nonnunquam hirsuti, adulti glaberrimi, e viridi flavescentes vel rubescentes. *Rami juniores rore caesio, abstergendo tecti.*

Am. ♂ 30 - 56mm lg. 16—28mm lt. Am. ♀ 25—50mm lg. 8—12mm lt. Squam. 3mm lg. Gl. tori 0.5mm lg. Germ. 2—3mm lg. Styl. 1mm lg. Stigm. 0.5—1mm lg. Stam. 8—11mm lg.

S. daphnoides Vill. Hist. d. pl. d. Dauph. III. p. 765. Koch Syn. p. 559. Wimm. Flora 1849. p. 33. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 255. — *S. cinerea* Host Salix p. 8. tb. 26. 27.

Variat foliorum forma:

a. latifolia. Folia ter — quater longiora quam latiora, oblongo-lanceolata, abrupte acuminata, subtus glauca, adolescentia cum ramulis hirsuta. Stipulae semicordatae.

Fol. 60—110mm lg. 18—32mm lt.

S. cinerea Willd. sec. Link et Koch. — *S. daphnoides* Wimm. Herb. Salic. Nr. 28.

b. angustifolia. Folia quater — quinquies longiora quam latiora, obverse - lanceolata, supra medium latissima et abrupte in acumen tenue producta, glaberrima, subtus leviter glaucescentia vel virescentia. Stipulae lanceolatae vel lineari-lanceolatae. Ramuli glaberrimi.

Fol. 60—100mm lg. 12—20mm lt.

S. praecox Hoppe et Willd. sec. Koch. — *S. daphnoides* Fries. Nov. Fl. suec. M. I. p. 46. Herb. norm. Fasc. VI. Nr. 54. Wimm. Herb. Salic. Nr. 37.

Erwächst gewöhnlich zu einem zwei bis fünf Klafter hohem Baume, der in der Regel nur als solcher und nur ausnahmsweise auch als Strauch zur Blüthe gelangt. Die blühreifen Zweige zeichnen sich schon im Herbste durch die grossen Blüthenknospen aus. In den ersten milden Tagen des Jahres werden die Knospenschuppen abgeworfen und die in dichten weissen Pelz gehüllten grossen Kätzchen werden sichtbar. Die erste von allen Weiden entfaltet dann *S. daphnoides* die grossen goldigen Staubkätzchen, die den süssesten Honigduft aushauchen und gewöhnlich von Bienen reichlich umschwärmt werden. — Die Blätter haben in der Nervatur einige Aehnlichkeit mit jenen der Chloriteen, so wie mit *S. glabra*, an welche wir sie auch hier anknüpfen und zeichnen sich namentlich dadurch aus, dass die zarten, fast haarfeinen Fiedernerven an der oberen und unteren Blattfläche gleichmässig vorspringen. Auch dadurch kommen sie mit den Blättern der *S. glabra* überein, dass die obere Fläche sich glänzend und

fast wie gefirnisst ansieht, während die untere Seite matt und bläulich bereift erscheint. — Die Zweige sind kurz, etwas brüchig und die zwei bis fünfjährigen Aeste sind mit bläulichem abwischbaren Wachsüberzuge bedeckt, der insbesondere nach dem Abdorren oder nach künstlichem Trocknen aus der Rinde hervortritt. Die Fruchtkätzchen sind im Gegensatze zu den abwärts gebogenen Kätzchen der *S. incana*, gewöhnlich bogenförmig aufwärts gekrümmt. Die Fruchtknoten sind glänzend grün, stark zusammengedrückt, fast zweischneidig lanzettlich und sitzen so auf der Spindel, dass ihr längerer Querdurchmesser mit der Achse des Kätzchens parallele Lage hat.

Die behaart-blättrige Form a. scheint das Erzeugniss eines günstigeren Standortes zu sein, da meistens das Ausmass ihrer Blätter grösser ist, als jenes der kahlen Spielart. — Fries hebt zwar hervor, dass in Skandinavien nur die letztere Form erscheine und hält die behaarte Spielart auf die Alpen beschränkt, was jedoch unrichtig ist, da diese auch in Norddeutschland neben der kahlen Varietät gefunden wird.

In Europa ist *S. daphnoides* auf den mittleren und westlichen Theil beschränkt, und ihr Areal wird durch eine Linie umgrenzt, welche im Norden von Norwegen (62° n. B. Guldbrandsdalen am Glomen) und Schweden (Dalekarlien am Dalelf) in das westliche Russland (Petersburg) zieht, von da nach Süden umbeugt, sich durch Galizien in die westlichen Karpathen an die Waag fortsetzt und dann über Pressburg und Wien, durch Steiermark (Leoben, Gratz) als südöstliche Vegetationslinie an die Mündung des Tessin und in das mittägige Frankreich hinzieht.

Ein hievon getrenntes Areal dehnt sich in Asien von Persien über das Gebiet des Altai und baikalischen Sibiriens aus. — In Ostindien scheint sie aus Europa eingeführt. — Innerhalb der Grenzen ihres Vorkommens ist sie in Europa vorzüglich an den Ufern der Flüsse der Gebirgsländer und in der baltischen Niederung zu Hause. Trockenes Klima scheint sie nicht zu ertragen. Bei Pest gepflanzte Exemplare kümmerten einige Zeit und gingen bald vollständig ein. Sie fehlt daher auch den kontinentalen Bezirken und dem Südosten Europas.

In Niederösterreich findet sie sich vereinzelt oder in kleinen Gruppen zwischen anderen Weiden durch das ganze Donauthal so wie entlang den Seitenflüssen dieses Stromes, und steigt in den Thälern der Alpen bis zu 2100′, in den Thälern des böhm.-mähr. Gebirges bis zu 800′ hinan. (An der Ibbs bis Lakenhof, an der Erlaf bis Scheibbs, am Aggsbach bei Wolfsstein, an der Traisen bis Türnitz, an der Schwarza bei Reichenau, an der Wien bis Mauerbach, am Weitenbach bis Leimbach, an der Krems bis Senftenberg, am Kamp bei Haindorf, an der Schmida bei Wiesendorf.) Im oberen Donauthale und an den westlichen Zuflüssen der Donau häufiger als ostwärts; insbesonders an der Traisen bei St. Pölten und Wilhelmsburg und an der Erlaf bei Wieselburg und Weinzierl, wo sie schon von Host als häufig angegeben wird.

An den alpinen Zuflüssen der Donau findet sie sich strauchartig auch auf Schotterbänken. Auf den Donauinseln hingegen erscheint sie nur sehr selten in Gesellschaft niederer Buschweiden *(S. purp.* und *S. amygd.)* als Bestandtheil der ersten Waldgeneration auf Schottergrund und siedelt sich dort meistens erst als Bestandtheil der zweiten Waldgeneration an. Sie ist dann als solcher ein gewöhnlicher Begleiter von *S. incana.* Sie fehlt bei uns auf ganz kalklosem Substrate ebenso wie auf humusreichem Moorboden und liebt insbesonders etwas sandigen Lehm.

In Tirol und Baiern fällt ihre obere Grenze auf 4000′, in Niederösterreich auf 2100′. Ihre natürliche obere Grenze ist somit in Niederösterreich um fast 2000′ deprimirt, offenbar eine Folge der mehr kontinentalen Lage Niederösterreichs, welches Land, wie oben erwähnt, von der das Areal der Pflanze gegen den kontinentalen Südosten abgrenzenden Vegetationslinie berührt wird.

In der Nähe der Bauernhäuser in den Alpen wird *S. daphnoides* nicht selten gepflanzt und gedeiht dort kümmerlich noch in Höhen, die über ihrer ursprünglichen oberen Höhengrenze liegen, wie z. B. auf der Ginselhöhe bei Scheibs (2500′) und bei Annaberg noch in einer Höhe von 2900′. — Da ihre grossen, vor dem Aufblühen in einen weissen sammtigen Pelz gehüllten schönen Kätzchen unter allen einheimischen Weiden die ersten die Knospen sprengen und besonders in die Augen fallen, so schneidet man in den österreichischen Gebirgsgegenden insbesondere von dieser Weide am Palmsonntage die Reiser, um sie mit den immergrünen Blättern der Stechpalme, des Epheus, Buchsbaumes, Sinngrüns und Sadebaumes straussförmig zu den sogenannten „Palmbuschen“ zu binden. Diese werden, nachdem sie in der Kirche geweiht wurden, unter gewissen Förmlichkeiten über der Thüre, dem Fenster oder einem Heiligenbilde in der Meinung befestigt, dass dadurch das Haus vor dem Einschlagen des Blitzes gesichert sei. Diese Sitte scheint durch den grössten Theil des deutschen Alpenlandes verbreitet zu sein und hat der *S. daphnoides* den Namen Palmweide oder Palmreis erworben.

„Im Vatikan bedient man sich
Palmsonntags echter Palmen,
Die Kardinäle beugen sich
Und singen alte Psalmen,
Dieselben Psalmen singt man auch,
Oelzweiglein in den Händen,
Muss im Gebirg zu diesem Brauch
Stechpalmen gar verwenden,
Zuletzt, man will ein grünes Reis,
So nimmt man Weidenzweige . . .“ Göthe.

Sect. X. **Nigricantes.** — ***Frutices ramis brevibus, patentibus, non pruinosis. Folia lata, ellyptica, ovata vel lanceolata, breviter acuta, glabra vel pubescentia, supra nitida, subtus opaca et plerumque glauca, dum marcescunt nigricantia. Amenta coaetanea, pedunculata vel subsessilia, recta. Squamae discolores vel concolores. Glandula tori truncata, subquadrata, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen glabrum vel tomentosum, pedicellatum, in stylum elongatum productum. Stigmata patentia, biloba, crassiuscula. Valvae capsulae post dehiscentiam circinatae.***

28. *S. glabra*. Scop. Fl. carn. II. p. 255. — Amenta coaetanea, pedunculata, pedunculo foliato, staminigera densiflora, oblonga, bis terve longiora quam latiora, squamis lineari-lanceolatis, *luteis, apice rubescentibus,* pilosis, pistilligera cylindrica, laxa, quater — sexies longiora quam latiora, squamis ovatis, obtusis, *concoloribus e viridi flavis,* pilosis. Glandula tori truncata, subquadrata. Germen glabrum, ovato-conicum, in stylum elongatum productum, pedicellatum, pedicello plerumque piloso, *glandulam tori vel vix vel duplo superante.* Stigmata crassiuscula, patentia, emarginata vel biloba. Valvae capsulae post maturitatem extrorsum arcuatae, circinatae. Stamina duo, *filamentis infra medium villosissimis,* antheris ante et post anthesin flavis. Folia ellyptica vel obovata, rarius lanceolata, bis longiora quam latiora, brevissime acuta, serrata, *adolescentia et adulta glaberrima, supra laete viridia, splendentia, subtus caesio-glauca, utrinque nervis subelevatis venosa,* dum marcescunt nigricantia. Stipulae semireniformes. Ramuli flexibiles *juniores* et adulti *glaberrimi.*

Am. ♂ 16—30^{mm} lg. 6—14^{mm} lt. Am. ♀ 20—45^{mm} lg. 5—10^{mm} lt. Squam. 1.5—4^{mm} lg. Germ. 2—4^{mm} lg. Styl. et stigm. 1^{mm} lg. Pedic. 0.5—1^{mm} lg. Stam. 5—6^{mm} lg.

Fol. 30—88^{mm} lg. 15—42^{mm} lt.

S. Wulfeniana Host Salix p. 29. tb. 95. 96. — *S. corruscans* Host tb. 94. fig. 1—3 (excl. fig. 4—6 ad *S. arbusculam* pertinentes). — *S. glabra* Koch Syn. p. 565. Wimm. Herb. Salic. Nr. 78 et 79. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 254.

Ein kleiner, höchstens drei Schuh hoher Strauch mit zähen, dicken, kurzen, armblättrigen Zweigen. Die längsten einjährigen Triebe sind 2 Decim. lang und mit 10 Blättern besetzt; in der Regel beträgt aber die Länge eines jährigen Triebes nicht mehr als 2—3 Centim. und die Anzahl seiner Blätter gewöhnlich nur: vier bis sechs. Die meist elliptischen breiten Blätter sind oberseits freudiggrün, stark glänzend, wie lackirt, unterseits seegrün und matt, beiderseits von den im Trocknen etwas stärker vorspringenden zarten, fadenförmigen Nerven geadert. Die Anzahl der bis zum Rand verlaufenden Fiedernerven schwankt zwischen 10—16. Der Blattstiel ist

$^1/_5$—$^1/_6$ so lang als der Längendurchmesser der Blattspreite. Blätter und Zweige sind zu allen Zeiten vollständig kahl, werden im Verwelken und beim Trocknen in feuchter Wärme schwarz und färben feuchtes Papier, auf welches sie zu liegen kommen, mit schwarzen Flecken. Nebenblätter finden sich nur an sehr üppigen Sprossen; sie sind halbnierenförmig, am Rande gesägt und so wie die Blätter zweifarbig.

In subalpinen Thälern sind die Kätzchen fast sitzend und die Blätter des sehr kurzen Kätzchenstieles klein, lanzettlich und ganzrandig, in höheren Regionen aber ist die kätzchentragende Achse verlängert und mit 4—5 grossen, den Blättern der anderen Zweige gleichgestalteten, gesägten Blättern bekleidet. Zur Zeit der Fruchtreife sind die Kätzchen ähnlich jenen der *S. arbuscula* gewöhnlich sehr verlängert und locker, und ihre Spindel erreicht dann nicht selten die Länge von 8 Centim. Die Schuppen der Staubkätzchen sind goldgelb und entweder nur an der Spitze scharlachroth angehaucht, oder weit hinab roth überlaufen, jene der Fruchtkätzchen aber immer einfarbig gelbgrün. Zur Zeit des Aufblühens sind die Schuppen von zerstreuten geraden Haaren lang gewimpert, während des Blühens aber fallen die Haare ab und im letzten Stadium der Blüthe erscheinen die Kätzchen gewöhnlich ganz kahl und bieten in dem Wechsel der gelben Antheren und der scharlachroth bemalenen Schuppen eine ganz hübsche Farbenmischung dar. Die Staubfäden sind bei keiner Weide so dicht zottig, wie bei *S. glabra*. Die Behaarung beginnt unterhalb der Mitte und setzt sich manchmal auch auf die Kätzchenspindel fort. Auch die Fruchtknotenstiele sind gewöhnlich mit zerstreuten Haaren besetzt, sonst aber erscheint die ganze Weide vollkommen kahl und verdient mit vollem Recht den ihr von Scopoli gegebenen Namen.

Von der ähnlichen *S. nigricans*, mit der sie von Bertoloni (Fl. ital. X. p. 312) ohne weiteres vereinigt wurde, unterscheidet sie sich durch die Kahlheit der jungen, krautigen Zweige, die geringere Anzahl der Blätter an den jährigen Trieben, die grössere Anzahl der näherstehenden Fiedernerven, durch das auf der oberen stärker glänzenden Blattfläche etwas vorspringende Adernetz, die schmächtigeren Kätzchen, die goldgelben, (nicht grünlichen) an der Spitze scharlachrothen (nicht purpurnen) Schuppen der Staubkätzchen, die einfärbig gelbgrünen (nicht zweifärbigen) Schuppen der Fruchtkätzchen, endlich durch die dickeren, zottigen Staubfäden und die kürzer gestielten Fruchtknoten. — Die ähnliche *S. hastata* zu der die *S. glabra* früher von Koch (Comm. de sal. europ. p. 43) als Varietät gezogen wurde, besitzt glanzlose, im Verwelken braun werdende Blätter, lang-zottige Kätzchenschuppen und kürzeren Griffel, und *S. arbuscula* unterscheidet sich von *S. glabra* durch die nicht schwarz werdenden Blätter, purpurn bemalene Kätzchenschuppen, behaarte Fruchtknoten, fädliche Narben, kahle Staubfäden und sichelförmig auswärts gekrümmte (nicht schneckenförmig zurückgerollte) Kapselklappen. Manchmal findet sich *S. glabra* mit *S. nigricans* an derselben Lokalität

(z. B. Mausrodel bei Lunz) und zeichnet sich dann durch etwas spätere Blüthezeit aus.

Sie ist auf die östlichen Alpen beschränkt,*) und findet sich auch in diesen nur auf dem Kalkboden der nördlichen und südlichen Kette. Eine Linie, welche von den Quellen der Iller an den Gardasee zieht, bezeichnet die westliche Grenze ihres Areals. Vom Gardasee angefangen, ist sie aber ebenso, wie von den Allgäuer-Alpen an in östlicher Richtung eine häufige Weide und findet sich im nördlichen Kalkalpenzuge in den tyrolischen, salzburgischen, obersteirischen und oberösterreichischen Alpen bis in die Alpen Niederösterreichs zum Schneeberge verbreitet.

Sie verbindet sich in unsern Alpen mit *Rhododendron hirsutum* und *Chamaecistus*, *Erica carnea* und *Salix grandifolia* zu einer sehr charakteristischen Strauchformation, welche in tieferen Regionen die schattigen feuchten Felsterrassen überkleidet und sich in den höheren Lagen an die Hecken der Krummföhren anlehnt. Niemals fand ich sie über die nördliche Vegetationslinie des *Rhododendron hirsutum* hinausgehend. Die nördlichsten Punkte ihres Vorkommens in Niederösterreich sind: Felsen am Gruebberg bei Gaming, Lakenhof am Fusse des Oetschers, Lassingfall bei Josefsberg und Felsen an der Schwarza nördlich von Schwarzau, gegenüber der Falkenwand. Südlich von der durch diese Standorte bezeichneten Linie findet sie sich auf allen Kalkalpen von der Esslingeralpe an über das Hochkar, den Dürenstein, Oetscher, Göller, die Raxalpe bis zum Schneeberge und in den Thälern bei Göstling, Lunz, Neuhaus und St. Aegyd. Ihre untere Grenze fällt in Baiern auf 4300′, in nördlichen Tyrol auf 3000′, in Oberösterreich auf 1800′, in Niederösterreich auf 1900′. Ihre obere Grenze fällt in Baiern auf 6100′ in Tyrol auf 5000′. In Niederösterreich findet sich *S. glabra* bis an die höchsten Kuppen des Hochkars zu 5922′ verbreitet; noch höher jedoch rückt ihre Grenze auf der benachbarten obersteirischen Hochschwabgruppe, wo ich in den Hirschgruben ober der Hochalm ihre obere Grenze mit 6302′ bestimmte.

29. ⨯ S. subglabra — *(glabra-nigricans)*. — Amenta coaetanea, cylindrica, laxa, ter — quater longiora quam latiora, pedunculata, pedunculo foliato. Squamae obovatae, obtusae, *concolores, e viridi flavae*, sparsim pilosae. Glandula tori truncata, subquadrata. Germen ovato-conicum, glabrum, in stylum elongatum productum, pedicellatum, pedicello *glandulam tori duplo superante*. Stigmata patula, biloba, crassiuscula. Folia subrotunda vel ellyptica et bis longiora quam latiora, serrata, *adolescentia in nervis subtus pubescentia*, *adulta glaberrima*, supra nitida, subtus glauca, dum marcescunt nigricantia. Stipulae semicordatae. *Ramuli juniores pubescentes* adulti glabri, *cortice flavescenti tecti*.

*) Der vereinzelte Standort auf Kola im arkt. Russland (Fellm. Ind. Kola Nr. 21) beruht höchst wahrscheinlich auf einer Verwechslung.

Am. ♀. 20—36mm lg. 6—8mm lt. Squam. 2mm lg. Germ. 2—4mm lg. Styl. et stigm. 1mm lg. Pedic. 1mm lg.

Ein kurz- und dickstämmiger, 1—2 Schuh hoher Strauch vom Ansehen der *S. glabra*, der auch in den Blüthen fast ganz mit dieser Weide übereinkommt, sich aber durch kürzere Kätzchen so wie durch behaarte junge Zweige und Blätter an die *S. nigricans* anschliesst. Die Blätter sind oberseits auch weniger glänzend als jene der *S. glabra* und an den jungen Blättern ist das Netz der Nervenanastomosen wie bei *S. nigricans* etwas eingesenkt. An den ausgewachsenen Blättern ist die Fläche glatt oder von den etwas erhabenen Fiedernerven durchzogen. — Durch die grössere Zahl der Fiedernervenpaare (gewöhnlich 10) so wie durch die geringe Anzahl der Blätter (5—6) der einjährigen Triebe und die gelbliche, etwas häutige Rinde der Aeste nähert sich jedoch *S. subglabra* wieder mehr der *S. glabra*.

Auf Kalkfelsen am Lassingfalle bei Josefsberg und in der Mausrodel bei Lunz (2200′). An beiden Standorten in Gesellschaft der zwei nahe verwandten wahrscheinlichen Stammältern. — Im Wiener bot. Hofkabinete befinden sich von Zois gesammelte Exemplare unter den Namen *S. phylicifolia* aus Krain, welche mit dem oben beschriebenen Bastart vollkommen übereinstimmen.

30. S. nigricans Smith in Transact. of the Linn. soc. VI, p. 120. — Amenta praecocia brevissime pedunculata, vel coaetanea et longe pedunculata, pedunculo foliato, staminigera densiflorà, oblongo-ovata, semel—bis longiora quam latiora, pistilligera ovata vel cylindrica, laxa, bis longiora quam latiora. Squamae lanceolatae *in basi virides, versus apicem fuscae vel purpureo-nigricantes,* plus minusve pilosae. Glandula tori truncata, subquadrata. Germen glabrum, ovato-conicum, in stylum elongatum productum, pedicellatum, *pedicello glandulam tori bis terve superante.* Stigmata crassiuscula, patentia, emarginata vel biloba. Valvae capsulae post dehiscentiam circinatae. Stamina duo, filamentis infra medium pilosis vel glaberrimis, antheris flavis. Folia lanceolata, vel ovata vel obovata vel ellyptica vel rotunda, semel—ter longiora quam latiora, serrata vel margine undulato-crispa, *adolescentia plus minusve pubescentia et supra venis depressis subrugosa,* adulta glabrata vel villosa, supra *viridia, subnitida, laevigata, subtus vel pallide viridia vel glauca et apice solummodo virescentia vel tota facie glauca, nervis elevatis reticulato-venosa,* dum marcescunt, nigricantia. Foliola amentis subjecta vel foliorum forma et margine serrata, vel squamaeformia et integra. Stipulae semicordatae, serratae. Ramuli flexibiles, *juniores pubescentes,* adulti glabrati.

Am. ♂ 10—25mm lg. 8—16mm lt. Am. ♀ 10—30mm lg. 6—15mm lt. Squam. 1.5—3mm lg. Gl. tori 0.5mm lg. Germ. 2—4mm lg. Styl et stigm. 1—2mm lg. Pedic. 1—1.5mm lg. Stam. 6—8mm lg.
Folia 24—90mm lg. 12—35mm lt.

S. phylicifolia L. suec. Nr. 880 (sec. Wahlenb.) Koch comm. de sal. europ. p. 40. — *S. nigricans* Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 52. Koch Syn. p. 563. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 263. — *Salix*

nigricans est mirum in modum variabilis salix, cujus formae multis nominibus descriptae sunt. In Austria inf. occurrit semper germinibus et pedicellis glabris, in confinibus locis Styriae superioris autem ad ripas fluvii Mürz prope Kapellen formas cum pedicellis villosis et germinibus hirtis inveni ad var. *β. eriocarpam* Koch Syn. p. 563 (*S. nigricans* a. *capsulis villosis* Fries. Nov. M. I. p. 52, Herb. norm. Fasc. VIII. *S. nigricans* Wimm. Flora 1849 p. 37. *S. nigr.* b. *vestita* Gr. et. Godr. Fl. d. Fr. p. 138) pertinentes.

Formas *Salicis nigricantis* in monografia salicum Austriacarum ab Hostio (Salix tb. 74—86) descriptas ad *S. nigricantem α. leiocarpam* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 263. (*S. phylicifolia* Wahl. Fl. carp. p. 318. — *S. nigricans* b. *capsulis glabris* Fries Nov. M. I. p. 52. Herb. norm. Fasc. V. — *S. nigricans* Wimm. Herb. Salic. Nr. 24. — *S. nigr.* a. *nuda* Gr. et. Godr. Fl. d. Fr. p. 138) pertinent et praecipue foliorum forma ab Hostio distinctae sunt.

Variat autem foliorum forma:

a. rotundifolia. Folia ex orbiculato ovata, semel—semel et semissi longiora quam latiora, basi subcordata, crenato-serrata adolescentia supra et subtus pubescentia, adulta supra glabra, subtus in nervis pubescentia, glauca vel virescentia.

S. aurita Host Salix p. 24 tb. 78. Formam cum descriptione et icone Hostii convenientem in monte Preiner Gschaid inveni.

b. menthaefolia. Folia subrotunda vel ellyptica, semel et semissi—bis longiora quam latiora, recurvato-apiculata, basi rotundata vel subcordata, margine undulata vel crispa, serrata, supra rugosa, puberula, subtus glauca, cano-hirsuta, ab apice ad basin glabrescentia et virescentia, adulta deinde saepe supra et subtus glabra et viridia.

S. menthaefolia Host. Salix p. 24 tb. 79. 80. Formam acuratissime cum diagnosi et icone Hostii convenientem ad fontem ad Neubruck prope Scheibbs legi.

c. concolor. Folia ellyptica et ovata, semel et semissi—bis longiora quam latiora, basi subcordata vel rotundata, margine plana, dentato-serrata, juniora utrinque pubescentia, adulta supra glabra, subtus in nervis pilosa, pallidiora, attamen viridia.

S. rivalis Host Salix p. 25 tb. 81. 82. Prope Josefsberg ad fontes fluvii Erlaf hanc formam ab Hostio descriptam inveni.

d. glaucescens. Folia ovata, semel et semissi — bis longiora quam latiora, breviter acuminata, basi rotundata, margine plana, crenulato-serrata, juniora pubescentia, adulta supra glaberrima, subtus glabra vel in nervis pilosa, glauca, versus apicem saepe virescentia.

S. glaucescens Host Sal. p. 23 tb. 76. 77. (foliis adultis subtus glaberrimis.) — *S. ovata* Host Sal. p. 23. tb. 74. 75. (foliis adultis subtus in nervis pilosis.) — *S. nigricans* Kov. Fl. exs. Vind. Nr. 1060. 1061. Wimm. Herb. Sal. Fasc. IV. Nr. 42. — Frutices ♂ ad Bockbrunn prope Kaltenleutgeben crescentes cum *S. glaucescenti* Host conveniunt, frutices autem in pratis turfosis prope Moosbrunn, partim ad *S. ovatam* Hostii, partim ad proximam formam accedunt.

e. parietariaefolia. Folia ovato- vel obovato-lanceolata, versus basin et apicem attenuata et breviter acuminata, bis — bis et semissi longiora quam latiora, crenato-serrata, juniora utrinque pubescentia, adulta supra glabra, subtus pubescentia, glauca, apicem versus virescentia.

S. parietariaefolia Host Sal. p. 26. tb. 85. 86. (foliis adultis subtus villosis.) — *S. prunifolia* Host Sal. p. 25. tb. 83. 84. (foliis adultis subtus glabrescentibus.) — Ad ripam fluvii Oiss prope Gössling et ad Annaberg ad fontes fluvii Erlaf formas hinc pertinentes reperi.

Ein vom Boden aus vielästiger Strauch mit aufrechten oder sparrig abstehenden, braunrindigen Zweigen, der durch sein dunkles Laubwerk ein düsteres Aussehen bekommt. Gewöhnlich erreicht er Manneshöhe, seltener erhebt er sich bis zu zwei Klaftern. Er mahnt in seiner Erscheinung lebhaft an die Sahlweiden und schliesst sich auch in der Nervatur der Blätter an dieselben an. Aehnlich wie bei *S. Caprea* sind die bis zum Rand verlaufenden Fiedernerven verhältnissmässig weit entfernt und etwas hin- und hergebogen. Ihre Anastomosen treten an der unteren Blattfläche noch deutlich hervor und bilden dadurch auf dieser Seite ein vorspringendes Adernetz. An der oberen Seite der jungen sich entfaltenden Blätter sind dieselben etwas eingesenkt, und hierin ist ganz vorzüglich ein Merkmal gegeben, wodurch sich das Blatt der *S. nigricans* von dem im Zuschnitte sehr ähnlichen Blatte der *S. arbuscula* und *S. glabra* unterscheidet, indem bei diesen, ganz so wie bei den Chloriteen und der *S. purpurea* das zarte Nervennetz der Anastomosen an der oberen Seite der jungen sich entfaltenden Blätter niemals eingesenkt, sondern im getrockneten Zustande sogar etwas erhaben ist. — Die Anzahl der Fiedernervenpaare ist bei *S. nigricans* eine vergleichsweise geringe und schwankt zwischen 6 und 12, während an *S. arbuscula* und *S. glabra* die Anzahl derselben zwischen 10 und 16 wechselt. — Die Bekleidung der Blätter ist ganz die der Sahlweiden. Die von den Nerven zuletzt schwindenden Haare sind kurz und abstehend und fühlen sich, wenn sie das Blatt dicht bekleiden, sammtig an. Die jungen noch krautigen Triebe ebenso wie die Knospendecken sind immer kurz flaumig, während jene der *S. arbuscula* und *S. glabra* immer vollständig kahl erscheinen. — Die obere Blattfläche ist dunkel, fast schwärzlichgrün, wenig glänzend; die untere, gewöhnlich von der Basis an gegen die Spitze bläulich bereift, an der Spitze aber blassgrün, so dass das Blatt aussieht, als wäre der blaue Reif von der Spitze weggewischt worden. Manchmal schwindet aber dieser Ueberzug bis zur Basis oder fehlt auch schon von Jugend an ganz, und die Blätter erscheinen dann an der unteren Fläche glanzlos grasgrün. — Die Blätter werden so wie jene der *S. glabra* und *S. subglabra* im Verwelken schwarz und färben feuchtes Papier nach längerem Liegen mit schwarzen Flecken, während die Blätter der *S. arbuscula* und *S. hastata* im Verwelken rostfarbig werden.

Die Kätzchen sind kurz, bei den in der Ebene oder in tieferen Höhenlagen des Berglandes vorkommenden Sträuchern manchmal sitzend, bei den subalpinen Exemplaren dagegen immer gestielt und der Stiel beblättert. Die Kätzchenspindel ist dicht wollig. Die Schuppen sind grünlich, gegen die Spitze zu purpurn oder rostfarbig. Die Staubfäden sind im Vergleich mit jenen der *S. glabra* dünner und zarter, viel weniger zottig und gewöhnlich nur gegen die Basis von zerstreuten Haaren bewimpert. Die Fruchtknoten sind schmal, zur Zeit der Blüthe an der oberen Hälfte kaum dicker als der Griffel; die Narben wachsartig glänzend, dicklich, zweispaltig, jenen der *S. pentandra*

und *S. fragilis* sehr ähnlich. Die Klappen der aufgesprungenen Kapsel sind gleich jenen der Sahlweiden schneckenförmig zurückgerollt.

Die *S. nigricans* ist eine der verbreitetsten Weiden, welche in Europa von Calabrien hinauf bis Kola und von der baltischen Ebene bis an den Ural hin vorkommt. In den südlichen Gegenden ist sie auf die Gebirgsthäler beschränkt, im mittleren und nördlichen Gebiete aber steigt sie bis in die Niederungen herab. — Dabei fehlt sie auf weite Strecken, um dann oft plötzlich an einem vereinzelten Standorte wieder aufzutauchen, ohne dass sich immer für diesen Wechsel des Vorkommens und Fehlens eine Ursache in den Verhältnissen des Bodens und Klimas ermitteln liesse. — Ein von dem europäischen getrenntes Areal besitzt diese Weide im östlichen Asien in Kamtschatka und im baikalischen Sibirien. — Sie fehlt in Amerika.

In Niederösterreich findet sie sich gruppenweise an den Ufern fast aller Alpenbäche, namentlich dort, wo *S. fragilis* und *alba* nicht mehr vorkommen; ferner auf Bergwiesen in der Umgebung der im Wiesenlande entspringenden Quellen; auch auf den Hochmooren der Alpen (Mitterbach) und den Wiesenmooren der Niederung (Moosbrunn). Sie nimmt von West nach Ost in Niederösterreich an Häufigkeit ab und ist am häufigsten im Flussgebiete der Ibbs. — In Baiern findet sie sich entlang den alpinen Zuflüssen bis in die Auen der Donau hinab, — in Niederösterreich bleibt sie hingegen weit von den Mündungen der Alpenflüsse zurück und die nördlichsten Standpunkte, welche mit einander verbunden eine der Alpenkette parallele Linie ergeben, sind: Waidhofen an der Ibbs, Gresden, Scheibbs, Hohenberg, Kaltenleutgeben, Moosbrunn. Die beiden letzteren Standorte Moosbrunn (600′) und Bockwiese bei Kaltenleutgeben (700′) bezeichnen zugleich die untere Grenze. Am häufigsten ist sie in dem Höhengürtel von 1800 bis 2800′; ihre obere Grenze erreicht sie in Niederösterreich bei 3800′. — In Baiern wird ihre obere Grenze auf 4200′ angegeben. Am Dachsteingebirge in Oberösterreich fand ich sie noch bei 5000′ unter Krummföhren und in Tirol findet sie sich noch bei 5300′.

Sie erscheint in Niederösterreich insbesonders auf kalkhältigem Thonboden. Insbesonders sagen ihr die Gesteine der Gresdner Schiefer zu. — Im österreichischen Antheil des böhmisch-mährischen Gebirges fehlt *S. nigricans.*

An die Schwarzweiden schliesst sich der in Niederösterreich nicht vertretene Typus der *S. hastata* an, welcher im Zuschnitt und in der Nervatur der Blätter, so wie in der Form der Stempel, der Griffel und der Torusdrüse mit *S. glabra* und *S. nigricans* übereinkommt, aber durch die im Verwelken braun werdenden Blätter, die sehr kurzen eiförmigen Narben und die kahlen Staubfäden sich von ihnen unterscheidet und auf folgende Weise charakterisirt werden mag:

Sect. **Hastatae.** — *Frutices ramis brevibus patentibus non pruinosis. Folia lata, ellyptica vel lanceolata, breviter acuta, glabra,*

utrinque opace viridia, dum marcescunt rufescentia, supra laevigata, subtus nervis subelevatis venosa. Amenta coaetanea. Squamae discolores vel concolores. Glandula tori truncata subquadrata, flava. Antherae post anthesin flavae. Germen pedicellatum, glabrum. Stylus elongatus. Stigmata brevia, ovata, erecto-patula. Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae.

Durch die Form der Narben schliessen sich die Arten der Sect. *Hastatae* unmittelbar an die Arten der nächstfolgenden Rotte an, unterscheiden sich aber von ihnen durch die oberseits glatten Blätter und den längeren Griffel. Die *S. hastata-silesiaca* Wimm. bildet übrigens ein Mittelglied, durch welches die Kette mit *S. silesiaca* und durch diese mit den anderen Arten der Rotte *Rugosae* geschlossen wird.

Divisio III. **Microstylae.** — Squamae amentorum discolores. Torus uniglandulosus. Stylus brevissimus vel nullus. Folia dum marcescunt rufescentia.

Sect. XI. **Rugosae** Rchb. — *Arbores vel frutices ramis tenacibus, brevibus, patentibus. Folia elliptica vel obovata vel obovato-lanceolata, breviter acuta, supra venulis anastomoticis impressis rugosa, subtus nervis elevatis reticulata, opace tomentosa vel glabrescentia, dum marcescunt rufescentia. Amenta ovata vel breviter cylindrica, praecocia et sessilia vel coaetanea et pedunculata. Squamae discolores. Glandula tori brevis, truncata. Filamenta libera. Antherae post anthesin sordide flavae. Germen ex ovata basi conicum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori ter — sexies superante. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata brevia, oblonga vel ovata, patentia vel conniventia, flava. Valvae capsulae post dehiscentiam circinatae.*

31. S. grandifolia Seringe Saul. de la Suisse p. 20. — Amenta coaetanea, breviter pedunculata, pedunculo foliolis squamaeformibus mox caducis *duobus vel tribus* vestito, staminigera ovata, semel—semel et semissi, pistilligera cylindrica, bis longiora quam latiora. Squamae lanceolatae, acutae, *pilosae*, in basi pallidae, supra medium ferrugineae vel atratae. Glandula tori brevis, truncata. Germen ex ovata basi conicum, cano-tomentosum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori quater—sexies superante. Stylus *brevissimus*.

Stigmata brevia, *patula*, biloba, *lobis divergentibus*. Capsula virescens, *in pedicello elongato* oblique affixa. Valvae capsulae post dehiscentiam circinatae, Stamina duo, antheris *rotundis*, post anthesin sordide flavis, filamentis liberis· in basi pilosis vel glabris. Folia *oblongo-obovata*, *bis—quater longiora quam latiora*, undulato-serrata, adolescentia sericea, flavescentia, adulta *supra glaberrima*, obscure viridia et subnitentia, subtus cinereo-glauca, *in nervis hirto-pubescentia*. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *10—18*, flexuosi, in pagina inferiori flavi, prominentes et cum *venis anastomoticis prominentibus* reticulum elegans constituentes. Venulae anastomoticae in pagina superiori lineis impressis significatae, quare folium rugulosum. Stipulae *semicordatae vel semisagittatae*, acutae vel acuminatae. Ramuli torulosi, *annotini pubescentes*, biennes glabrati. Gemmae per hiemen glabrescentes.

Am. ♂ 15—25mm lg. 10—20mm lt. Am. ♀ 15—30mm lg. 8—10mm lt.
Squam. 1.5—2mm lg. Germ. 2—2.5mm lg. Pedicell. 1.5—2mm lg. Stam. 7—8mm lg.

Variat foliorum forma:

a. latifolia. — Folia oblongo-obovata, breviter acuta vel recurvato-apiculata, bis—ter longiora quam latiora.
Fol. 30—100mm lg. 18—35mm lt.

b. angustifolia. — Folia obovato-lanceolata, acuminata, elongata, quater longiora quam latiora.
Fol. 40—130mm lg. 15—32mm lt.

S. grandifolia Koch Syn. p. 564. Neilr. Nachtr. z. Fl. v. Wien p. 119. Fl. v. N. Oest. p. 262. Kov. Fl. exsicc. Vindob. Nr. 1062 u. 1063. Wimm. im Jahresb. d. schles. Ges. 1852 p. 66. Herb. Salic. Fasc. VII. Nr. 83 u. 84. — *S. monandra* Host Salix p. 22 tb. 72. (Die weibliche Pflanze stimmt sowohl in der Beschreibung, so wie in der Abbildung vollkommen mit unserer *S. grandifolia* überein, und ist unzweifelhaft hieher zu ziehen. Auch die Abbildung des Blattexemplares, welches neben der männlichen Pflanze (tb. 71) steht, so wie die kleinen Staubkätzchen des blühenden Zweiges (Fig. 2) weisen auf *S. grandifolia* hin. Host beschreibt jedoch die Blüthen dieser Kätzchen mit: „Filamentum unicum, anthera unica terminatum" und bildet auch dieser Beschreibung entsprechend nur ein Staubgefäss ab, ein Vorkommen, welches nur dadurch erklärt werden kann, dass das zweite Staubgefäss jener Blüthe, welche Host bei seiner Beschreibung vorlag, zufällig verkümmert oder entfernt war, denn da Host bei *S. monandra* ausdrücklich von einer Anthere spricht, hingegen seinen Formen der *S. purpurea*: „antherae duae, apice unico filamento affixae" vindizirt, so konnte er hier keinen jener Fälle meinen, wo wie in der Gruppe der Purpurweiden, die zwei Staubgefässe der ganzen Länge nach verwachsen sind. Eine Weide aber mit einem einzigen Staubgefäss, respective einer einzigen Anthere in der Blüthe, ist ausser von Host, von keinem einzigen Botaniker jemals erwähnt worden und es würde eine solche Weide die Charakteristik der Ord. *Salicineae* umstossen. — Da Host auch keine andere Weide beschreibt, welche auf *S. grandifolia* bezogen werden könnte, die er doch bei ihrer Häufigkeit gewiss nicht übersehen — da ferner der von ihm angegebene Standort „In Austria, Styria in subalpinis, alpium declivibus et convallibus" vollkommen auf jenen der *S. grandifolia* passt, so dürfte es weiter gar keinem Zweifel unterliegen, dass *S. monandra* Host zu *S. grandifolia* Ser. als synonym zu ziehen ist.)

Auf den felsigen Kuppen der Alpen und an den Felswänden der subalpinen Thäler erscheint *S. grandifolia* als ein sparriger Busch mit knorrigen, kurzen, armknospigen Zweigen, der sich oft kaum zu zwei Fuss über den Boden erhebt. Unter Krummholz und an den Waldrändern erwächst sie zu einem buschigen drei bis fünf Schuh hohen vielverzweigten Strauch und an den Felsterassen der Flussufern wird sie selbst bis über eine Klafter hoch. — Der Stammumfang bleibt aber immer ein geringer und die dicksten Stämme zeigen nur einen Durchmesser von 3 Zoll. — Die krautigen Triebe sind ebenso wie die verholzten jüngsten Zweige flaumig-filzig. Erst nach dem Abfallen der Kätzchen verschwindet von den einjährigen Zweigen der schmutzig-graue Flaum, welcher bis dahin ihre Rinde bedeckt hatte. Die durch stark vorspringende Narben knorrigen Aestchen erscheinen dann kahl und ihre Rinde gelblich oder grünlich gefärbt. Die Knospendecken bleiben gewöhnlich bis zum Durchbruche des Kätzchens oder der Blätter etwas flaumig, seltener werden sie schon im Laufe des Winters ganz kahl. Die Blätter sind anfänglich, nachdem sie die Knospen gesprengt haben, unendlich zart und weich, gelblich und durchsichtig und welken alsogleich, nachdem man den Zweig, dem sie entknospet sind, abschneidet. Im Alter werden sie jedoch etwas lederig starr und sind an der Unterseite von gelblichen, vorspringenden, rigiden und scharf markirten Nerven durchzogen, die sich zu einem äusserst zierlichen feinmaschigen Netze verbinden. Die Kätzchen brechen auf den Alpen ebenso wie in den Thälern fast gleichzeitig mit den Blättern hervor und auch an den in der Ebene kultivirten Exemplaren erhielt sich diese Gleichzeitigkeit der Blüthen und Blattentwicklung. — In Folge der dünnen Behaarung der Schuppen sind die Kätzchen bei ihrem Hervorbrechen in keinen weissen Pelz, wie jene der *S. Caprea* und *S. cinerea*, eingehüllt und unterscheiden sich daher in diesem Stadium von jenen der *S. Caprea* und *S. cinerea* schon auf den ersten Anblick. Die kurzen Kätzchenstiele sind nur mit 1—3 meist schuppenartigen Blättern bekleidet die schon vor dem gänzlichen Verblühen des Kätzchens gelb werden und abfallen. Die Staubkätzchen sind fast um die Hälfte kleiner und die Fruchtkätzchen zur Zeit der vollen Blüthe viel schmäler und zarter als jene der *S. Caprea* und *S. cinerea*; überhaupt zeigen alle Blüthentheile: Kätzchenschuppen, Staubgefässe und Fruchtknoten ein viel kleineres absolutes Ausmass als die beiden eben genannten nahe verwandten Weidenarten von denen *S. grandifolia* überdiess durch den deutlicheren Griffel, abstehende Narbenlappen, fast kahle Blätter, spitze oder zugespitzte, halbherz- oder halbpfeilförmige Nebenblätter, feinmaschigeres Adernetz, grössere Anzahl der Fiedernervenpaare und die schon erwähnte geringe Zahl der Kätzchenstielblätter sich unterscheidet. — Nach dem Verblühen erscheint der Fruchtknoten an dem Stiele unter stumpfem Winkel aufsitzend, eine Erscheinung, die wohl auch bei anderen Sahlweiden vorkommt, aber bei der auffallenden Verlängerung der Fruchtknotenstiele an *S. grandifolia* am meisten augenfällig ist und als sehr

constantes Merkmal angeführt werden kann. Zur Zeit der Fruchtreife erscheint die Kätzchenspindel bis zu 6 Centim., der Kapselstiel bis zu 5mm verlängert. Die reife Kapsel erreicht kurz vor dem Aufspringen 6—8mm Länge. — Die Antheren sind rund, nach dem Verstäuben schmutzig gelb und wenn Regenwetter in die Blüthezeit fällt auch schwärzlich, niemals aber so schwarz wie diess z. B. bei *S. Myrsinites* und *purpurea* der Fall ist.

Das Areal der auf das südliche und mittlere Europa beschränkten *S. grandifolia* wird durch eine Linie begrenzt, die im grossen Bogen das alpine Gebiet im Norden umrandet. *) Aus den Pyrenäen zieht dieselbe anfänglich als nordwestliche Vegetationslinie entlang der Kette des Jura nach Oberbaden auf den Feldberg, und dann als nördliche Vegetationslinie durch Südbaiern über München nach Gmunden und nach Lilienfeld in das Thal der Traisen. Dort beugt sie nach Südosten um und zieht entlang dem Ostende der Alpen als nordöstliche Vegetationslinie in die serbischen Gebirge. — Südlich von dieser Linie ist *S. grandifolia* auf Kalkboden der Alpen und an den Ufern der Alpenbäche eine der häufigsten Weiden und durch alle österreichischen Alpenländer, dann in der Schweiz, in den Alpen der Dauphiné und Savoyens und in den Apenninen verbreitet.

Ihre obere Grenze wird in Baiern auf 5885′ angegeben. In Niederösterreich wurden die obersten Sträucher am Hochkar bei 5680′ gefunden.

In der Region des Krummholzes ist sie in Niederösterreich auf Kalkboden ganz allgemein verbreitet und findet sich namentlich an nördlich exponirten feuchten Abstürzen, an Quellrinnsalen und Bächen. In der tieferen Region wird sie eine wahre Uferweide, die mit *S. purpurea*, *nigricans*, *incana* und *Alnus incana* die felsigen Uferterassen bis zum Austritt der Flüsse in die präalpinen Ebenen bewohnt. — Verbindet man die nördlichsten Standpunkte, so erhält man eine dem Hauptkamm der Alpen genau parallel von West nach Ost ziehende Linie: Hilm nördlich von Waidhofen an der Ibbs 800′, zwischen Purgstall und Scheibbs an der Erlaf 900′, am Wege zum Wasserfall bei Lilienfeld im Traisenthal 1090′, hinter Klein-Zell im Hallbachthal 1100′, an der Piesting bei Gutenstein 1400′.

Eine in den östlichen Alpen bei vielen Pflanzen wahrnehmbare Erscheinung, dass nämlich die untere Grenze gegen Osten immer höher und höher rückt, während die obere Grenze gleichzeitig tiefer herabsinkt, so dass also der Höhengürtel der Pflanze gegen Osten zu ein schmälerer wird, ist, wie aus obigen Höhenangaben hervorgeht, auch bei *S. grandifolia* in ausgezeichneter Weise wahrnehmbar.

S. silesiaca, welche von Britannien und Skandinavien durch das sudetische und karpathische Gebirgssystem bis in den Kaukasus verbreitet

---

*) Die in Schweden von Fries als *S. grandifolia* angegebene Weide, ist nach den Exemplaren des Herb. norm. ein muthmasslicher Bastart aus *S. Caprea* und *silesiaca*. Die in Weinm. Fl. petrop. p. 97 angegebene *S. grandifolia* gehört höchst wahrscheinlich gleichfalls zu diesem Blendling.

ist, halten wir für die klimatische Parallelform der *S. grandifolia*. Sie bewohnt innerhalb des angedeuteten Areals analoge Standorte wie die *S. grandifolia* in dem ihrigen, und findet in den Sudeten bei 4000′, in den Karpathen bei 5570′ ihre obere Grenze. — Sie wird in den Thälern der Karpathen Uferweide und steigt bis 1800′ herab. — Der erste Eindruck, den *S. silesiaca* auf den Beschauer macht, ist ganz jener der *S. grandifolia*. Sie kommt auch in dem zarten Bau der Blüthentheile, in der Form des Griffels und der Narben, in der geringen Anzahl der Kätzchenstielblättchen, in dem Nervennetze und der Bekleidung ganz mit *S. grandifolia* überein und unterscheidet sich nur durch elliptische oder eiförmige (nicht verkehrt-eiförmige) oberseits fast glatte Blätter, welche, wenn sie eben aus den Knospen sich entfaltet haben, meist blutroth gefärbt erscheinen. In der Regel sind auch die Fruchtknoten der *S. silesiaca* kahl, was bei *S. grandifolia* nie der Fall ist.

32. ≍ S. attenuata *(supergrandifolio-Caprea)*. — Amenta coaetanea, breviter pedunculata, in pedunculo foliolis mox caducis *2—3* vestita, pistilligera ovato-cylindrica, semel et semissi longiora quam latiora. Squamae lanceolatae, acutae, in basi flavescentes, versus apicem atratae, *pilosae*. Glandula tori brevis, truncata. Germen ex ovata basi conicum, cano-tomentosum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori quater—sexies superante. *Stylus brevissimus*. Stigmata brevia, *patula*, biloba, *lobis divergentibus*. Folia *ellyptica, versus apicem et basin aequaliter attenuata, acuminata*, undulato-serrata, *bis terve longiora quam latiora*, adolescentia, sericeo-tomentosa, adulta supra obscure viridia, subnitida, *glaberrima*, subtus cinereo-glauca, in nervis hirto pubescentia vel glabrata. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *10—12*, flexuosi, in pagina inferiori prominentes et cum *venis anastomoticis prominentibus* reticulum elegans constituentes. Venulae anastomoticae in pagina superiori lineis impressis significatae, quare folium rugulosum. Stipulae *semicordatae, acuminatae*. Ramuli *annotini pubescentes*, biennes glabrati. Gemmae per hiemem glabrescentes.

Am. ♀ 16—20^{mm} lg. 10—12^{mm} lt.
Squam. 1.5—2^{mm} lg. Germ. 2—3 lg. Pedicell. 1.5—2^{mm} lg.
Fol. 40—100^{mm} lg. 18—50^{mm} lt.

Durch die behaarten einjährigen Zweige, den deutlichen Griffel, die abstehenden Narbenlappen, die geringe Anzahl der Kätzchenstielblätter, die Nervatur der Blätter, die halbpfeilförmigen Nebenblätter, so wie, durch den ganzen Habitus, stimmt diese Weide mit *S. grandifolia* überein. Die Kätzchen sind aber kürzer und dicker, jenen der *S. Caprea* in der Form fast gleichend, so wie auch die elliptische Grundform des Blattes mit dem Blatttypus der *S. Caprea* übereinstimmt.

Wir fanden diese Weide mit Stempelblüthen am Erlafufer bei Scheibbs 1100′ und am sogenannten Alpel des Schneeberges bei 4000′, an beiden Standorten in Gesellschaft ihrer muthmasslichen Stammältern.

33. ≍ **S. macrophylla** *(subgrandifolio-Caprea).* — Amenta subcoaetanea, breviter pedunculata, in pedunculo foliolis *4—6* mox caducis vestita, staminigera ovata, semel- semel et semissi, pistilligera ovato-cylindrica, semel et semissi—bis longiora quam latiora. Squamae lanceolatae, acutae, in basi flavescentes, versus apicem atratae, *villosae.* Glandula tori brevis, truncata. Germen ex ovata basi conicum, cano-tomentosum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori quater—sexies superante. Stylus *brevissimus*, stigmata oblonga, emarginata, *conniventia.* Stamina duo, antheris *oblongis*, filamentis liberis, glabris vel in basi pilosis. Folia *elliptica, bis terve longiora quam latiora*, acuminata, in basi rotundata, margine undulato-serrata, adolescentia utrinque subsericeo-tomentosa, adulta supra *glaberrima*, obscure viridia et subnitentia, subtus glaucescentia et *albido-tomentosa.* Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *10—14*, flexuosi, in pagina inferiori prominentes et cum *venis anastomoticis elevatis* reticulum constituentes. Venulae anastomoticae in pagina superiori lineis impressis significatae, quare folium rugulosum. Stipulae *semicordatae, acuminatae.* Ramuli annotini sicut gemmae *glabri.*

Am. ♂ 18—24^{mm} lg. 14—18^{mm} lt. Am. ♀ 18—25^{mm} lg. 10—12^{mm} lt. Squam. 2—2.5^{mm} lg. Germ. 2—3^{mm} lg. Pedic. 2^{mm} lg. Stam. 7—10^{mm} lg. Fol. 60—120^{mm} lg. 30—56^{mm} lt.

Der hier beschriebene Blendling, welcher unter allen von uns untersuchten Weiden den absolut grössten Breitendurchmesser der Blätter zeigte und den wir einerseits darum, andererseits aber um an den gleichbedeutenden Namen einer der muthmasslichen Stammältern: *S. grandifolia* zu erinnern, *S. macrophylla* nennen, erscheint als fast baumartiger Strauch und stimmt in der Form der vor dem Aufblühen in einen dichten weissen Pelz gehüllten Kätzchen, durch die zusammenneigenden Narben, die länglichen Antheren, die elliptische Grundform und die Bekleidung der Blätter durch die Zahl der Kätzchenstielblätter endlich durch die kahlen einjährigen Zweige mit *S. Caprea* überein; die Fruchtknoten sind aber mit einem deutlichen Griffel gekrönt, die Fiedernervenpaare der Blätter sind zahlreicher und das stärker markirte kleinmaschigere Nervennetz so wie die halbherzförmigen zugespitzten Nebenblätter weisen deutlich auf *S. grandifolia* hin.

Am Erlafufer bei Scheibbs und am Gruebberg bei Gaming 1100′—1300′, in Staub- und Stempelblüthen. An beiden Standorten in Gesellschaft der muthmasslichen Stammältern.

34. S. Caprea L. sp. 1448. — Amenta praecocia, sessilia, in basi foliolis squamaeformibus *4—7* fulta, ovata, staminigera semel et semissi, pistilligera bis—bis et semissi longiora quam latiora. Squamae lanceolatae, acutiusculae, in basi ferrugineae, versus apicem atratae, *longe villosae.* Glandula tori brevis, truncata. Germen ex ovata basi conicum, cano-tomentosum,

longe pedicellatum, pedicello glandulam tori quater—sexies superante. Stylus *nullus.* Stigmata sessilia, oblonga, emarginata, *conniventia.* Stamina duo, antheris *oblongis*, filamentis liberis, glabris. Folia *ellyptica vel subrotunda, semel—bis et semissi longiora quam latiora*, undulato-serrata, adolescentia utrinque molliter subsericeo-tomentosa, adulta supra *glaberrima*, obscure viridia et subnitida, subtus *albido-tomentosa*, opaca. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *6—12*, flexuosi, prominentes, cum *venis anastomoticis subelevatis* reticulum constituentes. Venulae anastomoticae in pagina superiori lineis impressis significatae. Stipulae *semireniformes. Ramuli annotini sicut gemmae glabri.*

Am. ♂ 30—46^{mm} lg. 18—24^{mm} lt. Am. ♀ 15—40^{mm} lg. 12—16^{mm} lt. Squam. 2—3^{mm} lg. Germ. 3—4^{mm} lg. Pedicell. 2^{mm} lg. Stam. 6—10^{mm} lg.

Variat foliorum forma:

a. orbiculata. — Folia subrotunda, recurvato-apiculata, in basi subcordata.

Fol. 30—70^{mm} lg. 20—50^{mm} lt.

S. Caprea var. b. Wimm. Flora 1849. p. 35.

b. ellyptica. — Folia ellyptica, versus apicem et basin aequaliter attenuata, bis longiora quam latiora.

Fol. 50—100^{mm} lg. 25—50^{mm} lt.

S. Caprea var. c. Wimm. Flora 1849. p. 35. Herb. Salic. Nr. 56.

S. Caprea Host Salix p. 20. tb. 66. 67. Koch Syn. p. 564. Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 54. Wimm. Flora 1849. p. 35. Herb. Sal. Nr. 40. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 261.

In der Regel nur als Baum blühreife Knospen entwickelnd. — Die ältesten Bäume besitzen höchstens einen Stammdurchmesser von sechs Zoll und niemals vermag sich *S. Caprea* über fünf Klafter zu erheben. Die Aeste sind abstehend und die Krone hat immer ein etwas sparriges Ansehen. Die noch krautartigen Triebe sind dicht abstehend sammtig behaart und auch die Rinde der verholzten jüngsten Zweige ist bis in den Winter hinein noch mit zerstreutem Flaume bekleidet. Zur Zeit der Blüthe im Vorfrühling sind jedoch die Zweige vollständig kahl geworden. Die eiförmigen Knospen, welche so lange, als das sie stützende Blatt noch vorhanden ist, gleichfalls flaumig erscheinen, werden schon im Herbste kahl und etwas glänzend. Der Ueberzug der Blätter fühlt sich sammtig an. An den jungen Blättern liegen die Haare etwas an der Blattfläche an, haben fast gleiche Richtung und der aus ihnen gebildete weisse Filz zeigt daher auch einen fast seidigen Schimmer; — an den ausgewachsenen Blättern sind aber die Haare abstehend und der Filz glanzlos. An schattigen Standorten ist der Ueberzug lockerer und die durchblickende bläuliche Grundfarbe des Blattes bedingt einen bläulichgrauen Farbenton; an sonnigen Standpunkten aber wird der Filz oft so dicht, dass die ganze untere Blattfläche weisssammtig aussieht. — Die braunen

blühreifen Knospen fallen schon im Winter durch ihre Grösse sehr in die Augen. Fast gleichzeitig mit *S. daphnoides* sprengen die in dichten weissen Pelz gehüllten Kätzchen nach den ersten warmen Tagen des Jahres die braunen Decken und sind zur Zeit, wenn an demselben Standpunkte *S. aurita* oder *S. grandifolia* zu blühen beginnen, gewöhnlich schon abgeblüht.

Die Kätzchenspindel verlängert sich zur Zeit der Fruchtreife bis zu 4—6 Ctm. Die Fruchtknotenstiele aber, die sich bei *S. grandifolia* nach dem Abblühen gleichfalls sehr verlängern, behalten bei *S. Caprea* dieselbe Länge, welche sie zur Blüthezeit besassen (2^{mm}), und sind meistens an die Spindel nach abwärts geschlagen. Die Kapseln, welche gerade, und nur selten unter stumpfem Winkel gleich jenen der *S. grandifolia* am Stiele befestigt erscheinen, messen kurz vor dem Aufspringen $6—8^{mm}$.

In Europa ist *S. Caprea* von der Mittelmeerzone und Taurien hinauf bis Island und Lappland, und in Asien vom Kaukasus und Ural ostwärts in das östliche Sibirien verbreitet. In Ostindien ist sie eingeführt.

Ihre obere Grenze fällt in den Sudeten auf 3650′, in den Karpathen auf 4340′, in den niederösterreichischen Alpen auf 4180′ und in den baierischen Alpen auf 5332′.

In Niederösterreich ist sie eine der häufigsten Weiden und findet sich in den gemischten Laubwäldern des Hügel und Berglandes und zwar am liebsten gesellschaftet mit Birken, Föhren und Zitterpappeln. — In Holzschlägen wuchert sie anfänglich rasch empor, stirbt aber ab, wenn sie vom hochstämmigen Holze überho lt und überwachsen wird und findet sich daher als alter Baum niemals im geschlossenen Walde, sondern immer nur an den Waldrändern oder auf Waldblössen vor.

Sie wächst auf Granit, Serpentin, kristallinischen Schiefern, Sandstein, Kalk und Löss; insbesonders aber sagt ihr etwas kalkhältiger trockener Lehmboden zu. Auf sumpfigem Boden fehlt *S. Caprea* und ist in den Donauauen sehr selten, wohl aber findet sie sich häufig an den felsigen Ufern der Alpenbäche und zwar nicht selten in Gesellschaft von *S. grandifolia.*

Die kätzchentragenden Zweige werden ähnlich jenen der *S. daphnoides* manchmal zu „Palmbuschen" geschnitten und es findet sich zu diesem Ende *S. Caprea* auch an Bauernhöfen oder auch neben den Kirchen hie und da gepflanzt. Im Waldviertel erscheint sie auch an den Strassen als Alleebaum kultivirt.

35. ≍ **S. Reichardtii** *(Caprea-cinerea).* — Amenta praecocia, sessilia, in basi foliolis squamaeformibus 4—7 fulta, staminigera ovata, semel et semissi, pistilligera breviter cylindrica, bis—bis et semissi longiora quam latiora. Squamae lanceolatae, acutae, in basi ferrugineae, versus apicem atratae, *longe villosae.* Glandula tori brevis, truncata. Germen ex ovata basi conicum, cano-tomentosum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori ter—quinquies superante. Stylus *brevissimus.* Stigmata oblonga, *conniventia*, biloba, *lobis*

parallelis. Stamina duo, antheris *oblongis*, filamentis liberis, *glabris.* Folia *oblongo-obovata, bis longiora quam latiora*, adolescentia utrinque subsericeo-tomentosa, *adulta supra sordide viridia puberula, subtus cinerea, cano-tomentosa.* Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *8—12*, flexuosi, prominentes, cum *venis anastomoticis subelevatis* reticulum constituentes. Venulae anastomoticae in pagina superiori lineis impressis significatae. Stipulae *semi-reniformes.* Ramuli annotini sicut gemmae *puberuli vel cano-tomentosi.*

Am. ♂ 25—45mm lg. 18—24mm lt. Am. ♀ 20—30mm lg. 10—12mm lt. Squam. 2—3mm lg. Germ. 3—4mm lg. Pedicell. 2mm lg. Stam. 6—10mm lg. Fol. 30—60mm lg. 18—30mm lt.

S. polymorpha Host Salix tb. 69 (excl. 68 et 70). Die abgebildete Pflanze stellt genau *S. Reichardtii* dar und stimmt auch in den zusammenneigenden Narben mit dem hier beschriebenen Blendling überein. — *S. Caprea-cinerea* Wimm. Flora 1849. p. 43. Denksch. p. 162 (In der Diagnose werden ihr abstehende Narben zugeschrieben. Die uns vorliegenden niederösterreichischen oben beschriebenen Exemplare, besitzen zusammenneigende oder aneinanderliegende Narben, stimmen übrigens sonst mit der Wimmer'schen Diagnose überein.)

Alle bisher in Niederösterreich aufgefundenen hieher gehörigen Weiden zeigten baumartigen Wuchs. Dadurch, so wie durch die kurzen Blätter, die nur wenig vortretenden Anastomosen an der unteren Blattseite, die länglichen Antheren und die zusammenneigenden Narben stimmt dieser Blendling mit *S. Caprea* überein. Die grauflaumigen oder graufilzigen Knospen und einjährigen Zweige, der verkehrteiförmige Zuschnitt der Blätter, die Bekleidung der oberen Blattfläche, endlich der wohl kurze aber deutliche Griffel weisen hingegen auf *S. cinerea.*

Bei Dornbach von Reichardt, bei Döbling von Neilreich in Staubblüthen aufgefunden. Ausserdem fanden wir sie noch mit Stempelblüthen bei Bergern nächst Mautern. An allen Standorten finden sich auch beide muthmassliche Stammältern in der Nähe.

36. S. cinerea L. sp. 1449. — Amenta praecocia, sessilia, in basi foliolis squamaeformibus *4—7* fulta, staminigera ovata, semel et semissi, pistilligera cylindrica, bis — ter longiora quam latiora. Squamae lanceolatae, acutae, in basi ferrugineae, versus apicem atratae, *longe villosae.* Glandula tori brevis, truncata. Germen ex ovata basi conicum, cano-tomentosum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori ter — quinquies superante. Stylus *brevissimus.* Stigmata *erecto-patula*, emarginata vel biloba, *lobis parallelis.* Stamina duo, antheris *subrotundis*, filamentis liberis, glabris vel in basi pilosis. Folia *obovata*, *ter longiora quam latiora*, undulato-serrata, adolescentia lutescentia, *opaca*, utrinque molliter cano-tomentosa, adulta supra sordide viridia, *puberula*, *subtus cinerea, cano-tomentosa.* Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *10—15*, flexuosi, in pagina inferiori prominentes, cum *venis anastomoticis elevatis* reticulum constituentes. Venulae anastomoticae in pagina superior lineis impressis significatae, quare folium rugulosum. Stipulae

semireniformes. Ramuli *crassi*, *annotini et biennes* sicut gemmae *velutino-tomentosi.*

Am. ♂ 20—30mm lg. 12—20mm lt. Am. ♀ 20—40mm lg. 10—18mm lt. Squam. 2—3mm lg. Germ. 2.5—4mm lg. Pedicell. 1.5—2.5mm lg. Stam. 8—11mm lg.

Variat foliorum forma:

a. latifolia. — Folia obovata vel oblongo-obovata, in basi rotundata vel in petiolum contracta, semel et semissi — ter longiora quam latiora.

Fol. 50—100mm lg. 20—45mm lt.

S. cinerea var. b. Fries Nov. M. I. p. 55.

b. angustifolia. — Folia obovato-lanceolata, versus basin cuneata, ter et semissi longiora quam latiora.

Fol. 50—120mm lg. 15—30mm lt.

S. cinerea var. a. Fries Nov. fl. suec. M. I. p. 55. — *S. cinerea* var. b. Wimm. Flora 1849. p. 36.

S. polymorpha Host Salix p. 21. tb. 68. 70. (excl. 69). — *S. cinerea* Koch Syn. p. 562. Fries Nov. fl. suec. M. I. p. 54 (excl. var. c.). Herb. norm. Fasc. VII. Nr. 59. Wimm. Flora 1849 p. 36. Herb. Salic. Fasc. V. 57 et 58. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 261. Kov. Fl. exsicc. Vindob. Nr. 1058 u. 1059.

Ein vielästiger Strauch, dessen Höhe von einigen Schuhen bis zu einer Klafter schwankt. Seine Zweige sind kurz, dick, abstehend, graubraun und glanzlos. Die braunen Decken der grossen eiförmigen Knospen sind noch zur Zeit, wo sie abgeworfen werden, graufilzig. Auch an den verholzten Zweigen bleibt der graue filzige oder fast sammtartige Ueberzug und fällt überhaupt bei *S. cinerea* nicht wie bei *S. Caprea* und *S. grandifolia* später ab, sondern verwittert am Stamme und bedingt durch seine verwitterten Reste das rauhe oder grau bestäubte Aussehen der Rinde, welches sich oft bis in das dritte und vierte Jahr erhält. Häufig sind diese verwitterten Haare auch der Sitz von Uredineen, wodurch die Zweige dann wie berusst aussehen. — Die Blätter sind nur zur Zeit, wo sie die Knospen sprengen, etwas seidig, sobald sie sich entfaltet haben, erscheinen sie schmutzig graugrün, aschenfarbig und glanzlos und sind beiderseitig von kurzen Härchen mehr oder weniger filzig. Diese Färbung des Laubes verleiht dem Strauche ein düsteres Aussehen, das ganz und gar mit seinem Standorte an schleichenden trägen Gewässern in sumpfigen öden Niederungen harmonirt. — Das Netz der Nerven an der unteren Blattseite ist bei weitem markirter als jenes der *S. Caprea.* Während bei *S. Caprea* die Anastomosen der Fiedernerven nur wenig erhaben sind, springen sie bei *S. cinerea* deutlich hervor und sind bei ihr auch bei weitem zahlreicher, als an der *S. Caprea.* Mit dem Nervennetze der *S. grandifolia* besitzt die Nervatur der *S. cinerea* grössere Aehnlichkeit, doch ist an *S. grandifolia* das Netz der Nerven kleinmaschiger und zierlicher, und da bei der letzteren die gelben Nerven an der fast kahlen, bläulichen

unteren Blattfläche mehr kontrastiren, als an dem filzigen Blatte der *S. cinerea*, so erscheint auch das ganze Nervennetz viel schärfer und markirter. — Die Kätzchen sind regelmässig sitzend und an der Basis von 4—9 kleinen schuppenartigen Blättchen umgeben. Durch dieses Merkmal ist *S. cinerea* immer sicher von *S. grandifolia* zu unterscheiden. Ein wesentlicher Unterschied dieser beiden Weiden liegt in Beziehung auf die Kätzchen auch noch darin, dass jene der *S. cinerea* beim Herausbrechen aus den Knospen immer ähnlich denen der *S. Caprea* in einen dichten weissen die Antheren und Fruchtknoten ganz überdeckenden Pelz eingehüllt sind, während diese Umhüllung wegen viel schwächerer Behaarung der Kätzchenschuppen bei *S. grandifolia*, ähnlich wie bei *S. aurita*, schwach und durchsichtig ist und daher gleich nach dem Sprengen der Knospendecke die Antheren und Fruchtknoten durchblicken lässt. Zur Zeit der Fruchtreife ist die Spindel des Kätzchens zu 4—6 Centim. verlängert; die Kapselstiele hingegen sind kaum länger als zur Zeit der vollen Blüthe. Die Kapseln, die entweder gerade oder unter stumpfem Winkel an ihren Stielen befestigt sind, besitzen zur Zeit der Reife unter allen Weiden das grösste Ausmass, indem sie vor dem Aufspringen eine Länge von 9—12^{mm} zeigen, während bei den andern Arten der Rotte *Rugosae* die Kapseln in diesem Stadium höchstens 8^{mm} lang erscheinen.

In Europa ist *S. cinerea* von der Mittelmeerzone (Griechenland, Kalabrien, Korsika, Trafalgar) bis hinauf in das mittlere Schweden, Finnland, Perm verbreitet. Innerhalb dieses Gebietes wohnt sie vorzüglich in den Sümpfen der Flachländer, wie in den pontinischen Sümpfen, in der Ebene des Po und der Garonne, in den Niederländern der Donau und in der baltischen und sarmatischen Tiefebene und von diesen Flachländern zieht sie sich einwärts längs den sumpfigen Thalsohlen oft weit hinein bis in die Moore der Gebirge.

Ihre obere Grenze erreicht sie in Macedonien bei 2800′, in den siebenbürgischen Karpathen bei 2700′, in den niederösterreichischen Alpen bei 2100′ und in den bairischen Alpen bei 2000′. — Auffallend hoch ist die obere Grenze im Bereiche des böhm.-mähr. Gebirges gerückt, wo *S. cinerea* weit aufwärts in die Flussthäler (Schönbach, Zwettl, Hartenstein) und bis auf die Moore der höchsten Kuppen, zu 2700′ emporsteigt, während sie wie oben angegeben wurde, in dem alpinen Gebiete Niederösterreichs schon bei 2100′ ihre obere Grenze erreicht. — In den weiten Sümpfen des ungarischen Steppengebietes ist sie der einzige Repräsentant strauchartiger Gewächse und liebt dort, so wie auch in anderen Gegenden insbesonders die Ufer trägfliessender Bäche, deren schlangenförmiger Verlauf gewöhnlich schon von Ferne durch das einsäumende niedere graue Buschwerk der *S. cinerea* gekennzeichnet wird.

In Niederösterreich ist sie am häufigsten in der südöstlichen Niederung des Wiener Beckens, dann in den Sümpfen an der March und Schmida, in der Umgebung von St. Pölten und auf der Forsthaide bei Waidhofen an der Ibbs.

37. ⪯ S. lutescens *(cinereo-aurita).* — Amenta praecocia, sessilia vel brevissime pedunculata, in basi foliolis squamaeformibus *4—7* fulta, pistilligera cylindrica, bis — ter longiora quam latiora. Squamae lanceolatae, acutae, in basi pallidae, versus apicem ferrugineae vel atratae, *pilosae.* Glandula tori brevis, truncata. Germen ex ovata basi conicum, cano-tomentosum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori ter — quinquies superante. Stylus *brevissimus.* Stigmata oblonga, *erecto-patula*, bifida, *lobis parallelis.* Folia *oblongo - obovata bis — bis et semissi longiora quam latiora*, undulato-serrata, adolescentia lutescentia, opaca, utrinque molliter tomentosa, adulta supra obscure viridia, *puberula*, subtus cinerascentia et *cano-tomentosa.* Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *10—12*, flexuosi, in pagina inferiori prominentes et cum *venis anastomoticis elevatis* reticulum constituentes. Nervi sicut venulae anastomoticae in pagina superiori lineis impressis significati, quare folium rugosum. Stipulae semicordatae, acutae. Ramuli *tenues*, annotini puberuli, biennes *glabrati.* Gemmae puberulae.

Am. ♀ 16—35^{mm} lg. 8—12^{mm} lt.
Squam. 1.5—2^{mm} lg. Germ. 2—3.5^{mm} lg. Pedicell. 1—1.5^{mm} lg.
Fol. 30—56^{mm} lg. 15—20^{mm} lt.

S. cinerea-aurita Wimm. Flora 1849. p. 43. Densch. p. 163.

Vielästiger Strauch mit sparrigen Aesten, der durch seine dünnen Zweige den Eindruck der *S. aurita* hervorbringt und mit dieser Stammart auch durch die kahl werdenden Zweige, das kleinere Ausmass aller Blüthentheile und die kurzen reifen Kapseln übereinstimmt. Die Kätzchen sind jedoch länger zilindrisch als bei *S. aurita*, der Fruchtknoten ist von einem wohl kurzen, aber deutlichen Griffel gekrönt, die Blätter sind länglich-verkehrteiförmig und haben den Zuschnitt und die Bekleidung der *S. cinerea.* — Die Kätzchenspindel ist zur Zeit der Fruchtreife bis zu 3—4 Centim. und die reifen Kapseln zu 6—8^{mm} verlängert.

Die hier beschriebene Pflanze stimmt vollkommen mit Exemplaren der *S. cinerea-aurita* Wimm. von Goldschmiede bei Breslau, welche ich der Güte des verehrten Autors verdanke, überein.

Sie wurde von mir an einem Bache am Jauerling in der Nähe des sogenannten hohen Standes, 2500′, dann im verflossenen Jahre von meinem Bruder bei Gross-Weissenbach im Waldviertel, an beiden Orten mit Stempelblüthen, aufgefunden. An beiden Fundorten wachsen auch die beiden muthmasslichen Stammältern in der Nähe.

38. S. aurita L. spec. 1446. — Amenta praecocia vel subcoaetanea, sessilia vel breviter pedunculata, in basi foliolis squamaeformibus *4—7* fulta, staminigera ovata, semel — semel et semissi, pistilligera ovata vel breviter cylindrica, semel et semissi — bis longiora quam latiora. Squamae lanceolatae, acutae vel obtusae, in basi pallidae, supra medium ferrugineae, *pilosae.* Glandula tori brevis, truncata. Germen ex ovata basi conicum, cano-tomen-

tosum, longe pedicellatum, pedicello glandulam tori ter quaterve superante. Stylus *nullus*. Stigmata oblonga, emarginata vel biloba, *erecto-patula*. Stamina duo, antheris *rotundis*, ante anthesin flavis, (rarissime rubescentibus) post anthesin sordide flavescentibus, filamentis liberis, glabris vel in basi pilosis. Folia *obovata*, brevissime recurvato-apiculata, undulato-serrata, *semel et semissi — bis longiora quam latiora*, adolescentia utrinque subsericea, cano-tomentosa, adulta supra obscure et sordide viridia, opaca, *puberula*, subtus glaucescentia, *hirto-tomentosa*. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *6—12*, flexuosi, in pagina inferiori prominentes et cum *venis anastomoticis prominentibus* reticulum constituentes, in pagina superiori lineis impressis significati, quare folium rugosum et subplicatum. Stipulae semicordatae vel remireniformes. Ramuli *tenues*, tenaces, *annotini sicut gemmae glabri vel levissime puberuli*.

Am. ♂ 10—20^{mm} lg. 10—16^{mm} lt. Am. ♀ 6—18^{mm} lg. 5—10^{mm} lt. Squam. 1—2^{mm} lg. Germ. 2—3^{mm} lg. Pedicell. 1—2^{mm} lg. Stam. 5—8^{mm} lg.

Varîat foliorum forma:

a. rotundifolia. — Folia subrotundo-obovata. (Confundere nequit hanc varietatem cum forma monstrosa: *putata*. In pratis montanis nempe post messem foeni arbusculi minores falce detonsi e trunco remanente ramulos evolvunt foliis subrotundo-obovatis vestitos. Folia hujus formae autem multo minus rugosae, sublaevigatae et plerumque subglabrae inveniuntur. Conf. Fries Nov. fl. suec. M. I. p. 56.)

S. aurita var. b. Wimm. Fl. 1849 p. 36.

b. oblongifolia. — Folia oblongo- vel lanceolato-obovata, bis longiora quam latiora.

S. aurita var c. Wimm. Flora 1849 p. 36.

S. heterophylla Host Salix p. 26. tb. 87. 88. — *S. aurita* Fries Nov. fl. suec. M. I. p. 55. (excl. var.) Herb. norm. Fasc. VII. Nr. 60 (excl. specim. „var. c. *ambigua*“). Koch Syn. p. 564. Wimm. Flora 1849 p. 36. Herb. Salic. Fasc. III. Nr. 25 (üppige Form). Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 262. Kov. Fl. exsicc. Vindob. Nr. 1067. 1068.

Ein vielverzweigter Strauch, der durch die dünnen Zweige, so wie durch die kleineren stärker runzeligen fast gerifften Blätter ein von *S. cinerea* und *S. Caprea* abweichendes Aussehen bekommt. — Die Wandelbarkeit der einzelnen Merkmale ist jedoch bei *S. aurita*, so wie überhaupt bei der Rotte *Rugosae* unendlich gross. Bald erscheint diese Weide auf den Torfmooren als ein sparriges spannhohes Sträuchelchen mit rechtwinkelig abstehenden armknospigen Zweigen, bald als mannshoher Strauch mit schlankeren Zweigen, deren einer manchmal bis zu zwanzig Blüthenkätzchen trägt. — Die noch krautartigen Triebe erscheinen immer graufilzig, und noch im darauffolgenden Frühling ist die Rinde der bereits verholzten Zweige stellenweise etwas flaumig, bis zum Sommer aber ist diese Bekleidung vollständig verschwunden, die Rinde wird dann dunkelbraun, glatt und manchmal sogar etwas glän-

zend. Im zweiten Jahre hebt sich die Epidermis in zarten Falten und Runzeln empor und die Rinde erscheint von jetzt an uneben, glanzlos und von aschgrauem Farbentone. — Die braunen, im Herbste flaumigen Decken der eiförmigen Knospen sind zur Zeit, in welcher sie abgeworfen werden, kahl und etwas glänzend. — Die Blätter sind in Zuschnitt, Grösse und Bekleidung unendlich mannigfaltig. Die zwei Formen, in welchen *S. aurita* bei uns am häufigsten auftritt, sind oben unter a. und b. aufgeführt. Die jungen aus den Knospen herausbrechenden, dichtfilzigen und tiefgefurcht runzeligen Blätter besitzen in der Jugend manchmal etwas seidigen Schimmer; sobald dieselben aber vollständig entfaltet sind, erscheinen sie dunkelgraugrün und glanzlos. Am gewöhnlichsten ist dann ihre starkrunzelige, obere Blattfläche nur von zerstreuten sparsamen Härchen bekleidet und die untere Seite an den Nerven von abstehenden Härchen filzig; seltener sind beide Flächen mit dichtem grauen Filze bedeckt, welch letztere Form von Wimmer in d. Flora 1849 p. 36 als var. d. aufgeführt wurde und sich auch in Niederösterreich am Jauerling und auf den Neuntagwerkwiesen bei Bergern vorfindet. — Die weiblichen Kätzchen sind anfänglich eiförmig oder fast kugelig, und dichtblüthig, verlängern sich aber bald, werden zilindrisch und — indem sich gleichzeitig mit der Verlängerung der Spindel auch die Fruchtknotenstiele verlängern — lockerblüthig. Zur Zeit der Fruchtreife schwankt die Länge der Kätzchenspindel zwischen 2 und 3 Centim. In der Regel sind die Kätzchen sehr kurz gestielt und ihre Basis mit 4—9 seidig-filzigen, kleinen schuppenartigen Blättchen umgeben; an schattigen Standorten aber verlängern sich die Kätzchenstiele so sehr, dass manchmal ihre Länge der Länge des Kätzchens gleichkommt. Sieben bis neun Blätter, deren jedes an der Basis mit Nebenblättern versehen ist, bekleiden dann die so verlängerten Kätzchenstiele und verleihen der Weide ein auf den ersten Blick ganz abweichendes Aussehen. — Die Kätzchenschuppen sind an solchen Schattenexemplaren an der Spitze nur schwach bräunlich bemalen, sonst aber erscheinen die Schuppen in der vorderen Hälfte dunkelrostbraun. Sie sind immer viel weniger zottig als jene der *S. Caprea* und *S. cinerea* und die herausbrechenden Kätzchen daher auch in keinen so dichten Pelz gehüllt, wie diess bei den zuletzt genannten zwei Arten der Fall ist. — Die Fruchtknoten sind graufilzig. Zur Zeit der Fruchtreife verlängern sich die Fruchtknoten bis zu 6—8^{mm} und sind bei geringem Durchmesser (2^{mm} an der Basis, 1^{mm} gegen die Spitze) fast pfriemenförmig gestaltet. — Eines bei Moidrams im Waldviertel von meinem Bruder aufgefundenen Strauches der *S. aurita* mit kahlen Fruchtknoten wurde schon früher (Seite 36) Erwähnung gethan. Einige androgynische Kätzchen, welche sich an demselben Individuum neben der Mehrzahl von Kätzchen befanden, die sonst nur Stempelblüthen trugen, weisen darauf hin, dass die kahlen Fruchtknoten als monströse Bildungen anzusehen seien, wie sie bei der Gruppe *Rugosae* nicht selten sind. — Auch der Fruchtknotenstiel, welcher schon zur Zeit der vollen Blüthe zu 4^{mm} verlängert erscheint und dadurch an einen Staubfaden mahnt, der statt

der Anthere einen Fruchtknoten trägt, deutet an, dass diese Blüthen zu jenen wunderbaren Bildungen gehören, bei denen die bildende Kraft der Pflanze zwischen Staubgefäss und Fruchtknoten schwankt. — Zu bemerken ist übrigens, dass die Fruchtknoten bei dieser kahlfrüchtigen Form jenen der normalen behaartfrüchtigen *S. aurita* ganz gleich gebildet erscheinen, und dass sich sogar Samen in den Kapseln ausgebildet hatten.

Die *S. aurita* ist in Europa von den Pyrenäen, den Südalpen, den serbischen und macedonischen Gebirgen nordwärts bis Lappland und in Asien vom Kaukasus bis in den Altai verbreitet.

Ihre obere Grenze fällt in den südbairischen Alpen auf 4742′ in den nordtirolischen Alpen auf 4500′, in den niederösterreichischen Alpen auf 3200′. — In den Sudeten findet *S. aurita* ihre obere Grenze bei 3500′. — Sie meidet Kalkboden und liebt insbesonders thonreiche Gesteine als Unterlage, dem entsprechend sie auch im alpinen Gebiete Niederösterreichs auf die nördliche Zone des thonreichen Wiener - Sandsteines, auf die thonreichen Gresdner Schiefer und die Schiefer der Grauwackenzone beschränkt ist. Sie findet sich auf diesen im alpinen Gebiete, namentlich am Preiner Gschaid, dann im Thale bei Gresden, im Burgerhofwald und am Hochpyra bei Scheibbs, im Teufelhofwald bei St. Pölten und durch die ganze Kette des Wienerwaldes bis Heiligenkreuz und über den Riederberg bis Hütteldorf, Dornbach und Weidling, wo sie bei 700′ ihre untere Grenze erreicht. *)

Viel häufiger noch als im alpinen Gebiete ist sie auf dem niederösterreichischen Antheil des böhmisch-mährischen Gebirgsplateaus, wo sie auf dem thonreichen Boden des Granits, Gneisses, Weisssteines und Hornblendschiefers von den Thälern aufwärts bis zu den höchsten Kuppen zu 3300′ allgemein verbreitet ist und insbesonders die Ränder der Wälder und Hochmoore, die Rinnsale der Bäche und die Wiesengräben mit ihrem dichtverzweigten Buschwerk besäumt.

Divisio IV. ***Meliteae.*** — Squamae amentorum discolores. Torus uniglandulosus. Stylus brevissimus vel nullus. Folia dum marcescunt nigricantia.

Sect. XII. **Semipurpureae.** — *Frutices vel arbores minores trunco erecto, ramis erectis tenacibus. Folia oblongo- vel obovato-lanceolata, supra medium plerumque dilatata. Amenta staminigera ovata. Stamina duo, filamentis in variis distantiis*

---

*) Sie fehlt in der Ebene des Wienerbeckens, dann im Leithagebirge und im mittelungarischen Berglande und erscheint erst jenseits der grossen pannonischen Ebene in den siebenbürgischen und banatischen Karpathen.

connata, antheris ante anthesin rubescentibus, sub anthesi luteis, demum sordide flavescentibus. Amenta pistilligera cylindrica. Germina ovato-conica, pedicellata, pedicello glandulam tori aequante vel bis superante. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata brevia, ovata.

39 ≍ S. auritoides *(subpurpureo-aurita).* — Amenta praecocia, sessilia, in basi foliolis squamaeformibus 5—6 fulta, pistilligera *cylindrica, bis et semissi — ter longiora quam latiora.* Squamae obovatae acutae, supra medium atratae, pilosae. Glandula tori oblonga, truncata. Germen ovato-conicum, obtusum, cano-tomentosum, pedicellatum, *pedicello glandulam tori bis superante. Stylus nullus.* Stigmata brevissima, ovata. Folia *obovato-lanceolata, ter longiora quam latiora,* supra obscure viridia, glabra vel levissime puberula, subtus glaucescentia, *hirto-tomentosa.* Nervi secundarii ad marginem decurrentes prominentes, et cum venis anastomoticis elevatis reticulum constituentes. Venulae anastomoticae *in pagina superiori lineis impressis significatae,* quare folium rugulosum. Stipulae semicordatae, acutae. Ramuli annotini *glabri,* rufescentes.

Am. ♀ 14—22^{mm} lg. 6—7^{mm} lt.

Squam. 1—2^{mm} lg. Germ. 2^{mm} lg. Pedicell. 1^{mm} lg.

Wimmer unterscheidet in Denksch. p. 153 drei Blendlinge aus *S. purpurea* und *S. aurita*, von denen zwei zur *S. purpurea* hinneigende Formen in dem genannten Werke unter b. *glaucescens* subsumirt werden. Die Form a. *cinerascens* stellt hingegen nach Wimmer einen zur *S. aurita* näher stehenden Bastart dar. Die unter diesem letzteren Namen im Herb. Salic. Nr. 60 ausgegebene und uns von dem Autor freundlichst mitgetheilte Weide scheint jedoch mit dem oben beschriebenen Blendling nicht identisch und unterscheidet sich namentlich durch die sammtig behaarten jährigen Zweige. Wir möchten dieselbe auch dieser sammtigen abstehenden Bekleidung wegen für einen Bastart aus *S. purpurea* und *S. cinerea* halten.

Strauch vom Ansehen der *S. aurita*, dessen braune, etwas glänzende Zweige aber unter spitzeren Winkeln (30—40°) aufrecht abstehen. Die Kätzchen sind gleichfalls aufrecht abstehend, fast an die Axe des Zweiges angelehnt, und sind mehr zilindrisch und schmäler als jene der *S. aurita;* die Fruchtknoten sind kürzer gestielt, die Blätter mehr verlängert, die zwei sehr kurzen, rundlich-eiförmigen Narben kopfförmig auf den kleinen Fruchtknoten sitzend. — Alle diese Merkmale lassen den Typus der *S. purpurea* nicht verkennen. Uebrigens stellt *S. auritoides* einen zu *S. aurita* näher als zu *S. purpurea* hinneigenden Blendling dar.

Wurde im Sommer des verflossenen Jahres von meinem Bruder bei Moidrams nächst Zwettel auf der Höhe des böhm.-mähr. Gebirgsplateaus bei 2500′ in Gesellschaft der beiden muthmasslichen Stammältern aufgefunden.

40. ≍ S. sordida *(subpurpureo-cinerea).* — Amenta praecocia sessilia, cylindrica, pistilligera ter longiora quam latiora. Squamae oblongae

obtusae, supra medium atratae, villosae. Glandula tori brevis, truncata, subquadrata. Germen ovato-conicum, sericeo-tomentosum, pedicellatum, pedicello glandulam tori aequante vel ter superante. *Stylus brevissimus.* Stigmata brevia, ovata. Stamina duo, antheris ante anthesin rubescentibus, sub anthesi luteis et serius sordide flavescentibus, filamentis *usque ad medium connatis.* Folia *obovato-lanceolata,* ter—quater longiora quam latiora, adolescentia utrinque molliter subsericeo-tomentosa, *adulta supra obscure viridia, opaca, puberula vel glabrata, subtus cinerea, hirto-tomentosa.* Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere 11—15, in pagina inferiori prominentes et cum venulis anastomoticis elevatis reticulum constituentes. Venulae anastomoticae *in pagina superiori lineis impressis significatae,* quare folium rugulosum. Stipulae semicordatae. Ramuli annotini *velutino-tomentosi,* biennes glabrati.

Am. ♀ 20—36^{mm} lg. 8—12^{mm} lt.
Sq. 2—2.5^{mm} lg. Germ. 2^{mm} lg. Pedicell. 1—1.5^{mm} lg.
Fol. 50—130^{mm} lg. 18—38^{mm} lt.

S. purpurea-cinerea a. *cinerascens* Wimm. Jahresb. d. schles. Ges. 1847. t. 3 fig. 14. 17. Flora 1849. p. 40. Denksch. p. 152. Herb. Sal. Nr. 59.

Strauch mit dicken, in der Jugend kurz-sammthaarigen, grauen Zweigen, der einer schmalblättrigen *S. cinerea* ähnlich sieht, aber durch die im Alter oberseits fast kahl werdenden Blätter, die länger zilindrischen Kätzchen, die kürzer gestielten Fruchtknoten und die bis zur Mitte verwachsenen Staubfäden sich von ihr unterscheidet.

Ein Strauch mit Stempelblüthen wurde von meinem Bruder vor mehreren Jahren nächst Herzogenburg an der Traisen aufgefunden; einen Strauch mit Staubblüthen entdeckte Herr E. Weiss im verflossenen Sommer hinter dem Auhofe bei Mariabrunn. In zahlreichen männlichen und weiblichen Sträuchern fanden wir diese Weide heuer an Wiesengräben bei Viehhofen nächst St. Pölten, in männlichen Sträuchern auch bei Neuwaldegg. An allen diesen Orten finden sich die muthmasslichen Stammältern in der Nähe.

41. × S. Neilreichii *(subpurpureo-grandifolia).* — Amenta praecocia, sessilia, in basi foliolis squamaeformibus 2—3 fulta, staminigera ovata, bis longiora quam latiora. Squamae obovatae, obtusae, villosae, in basi ferrugineae, supra medium atratae. Glandula tori oblonga, truncata. Stamina duo, antheris rotundis, ante anthesin rubescentibus, sub anthesi luteis, serius sordide flavescentibus, filamentis *in basi connatis.* Folia *obovato-lanceolata,* ter—quater longiora quam latiora, acuta, in basi cuneata, *toto margine serrata,* adolescentia subtus sericeo-tomentosa, supra villo abstergendo, sordido tecta et venulis anastomoticis impressis rugulosa, *adulta utrinque glabrata, supra obscure-viridia, subnitida et laevigata,* subtus glaucescentia, opaca. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere 20—22, flavi, prominentes et cum *venulis anastomoticis prominentibus numerosis* reticulum elegans constituentes. Stipulae semisagittatae, dentatae. Ramuli annotini *glaberrimi.*

Am. ♂ 16—28mm lg. 10—14mm lt.
Squam. 1.5—2mm lg. Stam. 6mm lg.
Fol. 60—100mm lg. 10—26mm lt.

Ein Strauch, der durch seine aufrechten gelblichen, mit häutiger glatter und kahler Rinde überzogenen jungen Zweige, durch die im Verwelken sich schwärzenden Blätter, durch die im getrockneten Zustande oberseits etwas erhabenen Nerven-Anastomosen, durch die bis zum unteren Drittheil verwachsenen Staubfäden, die vor dem Aufblühen rothen Antheren und abgerundeten, an der Spitze schwärzlichen Kätzchenschuppen seine Verwandtschaft mit *S. purpurea* beurkundet, in den Blättern aber den schmalblättrigen Formen der *S. grandifolia* so sehr ähnlich sieht, dass er im Sommer leicht mit derselben verwechselt und nur durch die schlankeren, mehr aufrechten Zweige, die glatte (nicht von vertieften Linien durchzogene) obere Blattseite und die grössere Anzahl der bis zum Rande verlaufenden Fiedernerven unterschieden werden kann.

Bisher ist bloss ein Staubkätzchen tragender Strauch dieses Weidenblendlings bei Gaming bekannt. — Derselbe wurde dort auf dem an Weidenbastarten so reichen Gruebberg im Sommer des Jahres 1855 zuerst von Neilreich aufgefunden und möge auch den Namen seines um die Flora Niederösterreichs so hochverdienten Entdeckers tragen. — An dem Standorte finden sich beide muthmassliche Stammältern häufig in der Nähe.

42. ⪯ *S. austriaca*. Host Salix p. 19 tb. 64 et 65. (*superpurpureo-grandifolia*). — Amenta praecocia vel subcoaetanea, brevissime pedunculata et in basi foliolis sqamaeformibus 3—5 fulta, pistilligera cylindrica, ter et semissi — quater, staminigera *oblongo-cylindrica*, bis et semissi longiora quam latiora. Squamae obovatae, obtusae, villosae, in basi ferrugineae, supra medium atratae. Glandula tori oblonga, truncata. Germen ovato-conicum, sericeo-tomentosum, pedicellatum, pedicello glandulam tori aequante. Stylus *brevissimus*. Stigmata brevia, oblonga, patula. Stamina duo, antheris ante anthesin rubescentibus, sub anthesi luteis et serius sordide flavescentibus, *filamentis usque ad duo trientes connatis*. Folia *obverse lanceolata*, ter et semissi longiora quam latiora, infra medium angustata, supra medium plerumque latissima, breviter acuta, serrata, *versus basin plerumque integra*, adolescentia villo abstergendo subsericeo, albicanti vel sordide-rubiginoso tecta, *adulta glaberrima, supra viridissima, nitida*, *laevigata*, *subtus glauca*, opaca. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere 12—20, in pagina inferiori prominentes, flexuosi et cum venulis anastomoticis elevatis reticulum constituentes. Stipulae lanceolatae. Ramuli annotini *glaberrimi*.

Am. ♂ 25—35mm lg. 12—16mm lt. Am. ♀ 20—32mm lg. 7—10mm lt.
Squam. 2mm lg. Germ. 2mm lg. Pedicell. 0.5mm lg. Stam. 5—6mm lg.
Fol. 50—90mm lg. 15—25mm lt.

S. austriaca Host l. c. Die Exemplare der *S. austriaca* ♀ im Host'schen Garten und die ♂ Ex. aus dem bot. Garten gehören hieher; die *S. austriaca* ♀ aus dem bot. Garten ist jedoch

mit Wimmer's *S. purpureo-cinerea* b. *glaucescens* identisch. — *S. austriaca* Fries Herb. norm. Fasc. XII. — *S. Pontederana* Bertol. Fl. ital. X. p. 331 (nach Exemplaren aus dem Valle di Fassa von Ambrosio, von welchem sie auch Bertoloni erhalten zu haben angibt.). — (Die *S. Pontederae* Villars ist nach Seringe [Saules d. l. Suisse p. 90] gleich der *S. hastata* L. Ebenso ist die *S. Pontederana* Willd. nach einem Exemplare von Bellardi in Willdenow's Herbar = *S. hastata* [siehe Wimm. Densch. p. 153]. Bertoloni hingegen erklärt l. c. ein Exemplar der *S. Pontederana* Bellardi's für *S. nigricans*. Die *S. Pontederana* Schleicher Cat. Sal. 1809, bei Seringe, Tausch, dann bei den deutschen Autoren Koch, Reichenbach bezieht sich auf verschiedene Bastarte aus *S. purpurea* mit den Arten der Rotte *Rugosae*). — *S. purpureo-grandifolia* Wimm. Jahresb. d. schl. Ges. 1852 p. 64. Denksch. p. 155. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 258.

Mannshoher Strauch mit glänzenden, kahlen, grünen oder braunen, schlanken, aufrechten Zweigen, der bei seinem ersten Eindruck einigermassen an eine breitblättrige *S. purpurea* erinnert, aber durch die noch kürzeren, unterseits vorspringend aderigen Blätter, die dickeren Kätzchen, die gestielten, ei-kegelförmigen Fruchtknoten, die niemals vollständig verwachsenen Staubfäden und die nicht schwarz werdenden Antheren sich von derselben unterscheidet. — Von *S. Neilreichii* unterscheidet sich dieser Blendling durch etwas längere Kätzchen, durch die bis zum oberen Drittel oder fast bis zu den Antheren hinauf mit einander verwachsenen Staubgefässe und die oberseits stärker glänzenden, unterseits weniger netzaderigen Blätter, durch welche Merkmale sich eben *S. austriaca* mehr dem Typus der *S. purpurea* anschliesst. — Der deutliche Griffel unterscheidet die muthmasslich aus *S. purpurea* und *S. grandifolia* hervorgegangenen Blendlinge ebenso, wie jene Bastarte, welche aus *S. purpurea* und *S. cinerea* entsprungen scheinen, von den höchst ähnlichen Blendlingen aus *S. purpurea* und *S. Caprea*. — Wenn aber schon diese Unterscheidung eine sehr subtile genannt werden muss, so ist die Trennung der Blendlinge, welche *S. purpurea* mit *S. cinerea* erzeugt, von jenen, welche sie mit *S. grandifolia* bildet, noch schwieriger, und nur bei jenen, welche sich näher den Stammformen: *S. grandifolia* oder *S. cinerea* anschliessen, lassen sich Unterschiede noch durch Beschreibungen festhalten. Bei jenen, welche der *S. purpurea* näher stehen, fehlen uns fast Worte, um die Formen noch abzugrenzen, und es fällt die Bestimmung des Ursprungs dem richtigen Blicke des Beobachters anheim. Der schmutzige, mehr aschgraue Farbenton, der sich an der unteren Blattseite der Blendlinge aus *S. purpurea* mit *S. cinerea* ausspricht, anderseits das mehr markirte Nervennetz der Blendlinge aus *S. purpurea* und *S. grandifolia* sind vielleicht Merkmale, welche noch als Anhaltspunkte dienen können. Es sind diess freilich Anhaltspunkte von sehr kleinlicher Natur; dennoch wird sich der Botaniker bei Ermittlung des Ursprunges einer muthmasslichen Blendlingsart an derartige unbedeutende Kennzeichen halten müssen. Ihre richtige Schätzung, die Würdigung einer Menge durch Worte kaum festzuhaltender, bei einer Pflanze zusammentreffender Anzeigen ist eben das, was man als den „richtigen Blick des Botanikers“ zu bezeichnen

pflegt. — Auch der Standort wird in vielen Fällen zu diesen Anzeigen gehören, indem die Bastarte aus *S. purpurea* und *S. grandifolia* in den Alpen ganz ähnlich, wie jene aus *S. purpurea* und *S. silesiaca* in den Sudeten bisher nur in einem schmalen, subalpinen Gürtel aufgefunden worden sind, in welchem die Areale der thalbewohnenden *S. purpurea* und der alpinen *S. grandifolia* respective *S. silesiaca* ineinandergreifen. — Allerdings ist auch dieser Anhaltspunkt nicht unter allen Umständen untrüglich, da bei dem leichten Transporte der Weidensamen durch die Luftströmungen eine Ansiedelung auch ausserhalb dieses Gürtels möglich ist, geradeso, wie anderseits möglicherweise ein Blendling aus *S. cinerea* und *S. purpurea* noch tief in den Alpen aufgefunden werden könnte.

Die beiden oben aufgeführten Weiden: *S. Neilreichii* und *S. austriaca* glauben wir jedoch nach allen Anzeigen als Blendlinge aus *S. purpurea* und *S. grandifolia* auffassen zu können, womit auch Wimmer's Ansicht in Betreff der *S. austriaca* übereinstimmt.

In Niederösterreich fanden wir *S. austriaca* mit Stempelblüthen an einem kleinen Bache, auf der Höhe des Preiner Gschaides (3000′), dann in Blättern am Südabhange des Josefsberges (2800′), und auf dem Gruebberge hinter der Karthause bei Gaming (1300′). — Sie stimmt vollständig mit *S. austriaca* ♀ des Host'schen und der gleichnamigen ♂ Weide des botanischen Gartens überein, ebenso mit Exemplaren aus Fassa in Südtyrol von Ambrosi und mit Exemplaren vom Mont Cenis, welche Herr Professor Huguenin in Chambery uns zu senden so gütig war*). — Auch die *S. austriaca* im Herb. norm. fasc. XII. von Fries, die wahrscheinlich von Stecklingen aus den Wiener Gärten abstammt und die Fries mit der Bezeichnung „*S. austriaca* Host. (nomen definitum *S. Pontederanae* duplici errore huic translatum) incerta civis“ ausgegeben hat, stimmt mit der oben beschriebenen Pflanze genau überein.

43. × *S. Mauternensis* *(purpureo-Caprea).* — Amenta praecocia, sessilia, cylindrica, densiflora, pistilligera *ter et semissi — quater longiora quam latiora*, in basi foliolis squamaeformibus 2—5 fulta. Squamae oblongo-obovatae, obtusae, supra medium purpureo-nigricantes, villosae. Glandula tori oblonga, truncata. Germen ovato-conicum, sericeo-tomentosum, pedicellatum, pedicello glandulam tori vix superante, *stylo nullo,* stigmatibus brevibus, ovatis, integris, *conniventibus.* Valvae capsulae post dehiscentiam extrorsum arcuatae, falcatae. Folia *ellyptica vel obovato-ellyptica* utrinque attenuata, acuminata, undulato-serrata, ter longiora quam latiora, adolescentia supra tomento obstergendo tecta, subtus sericeo-tomentosa, adulta supra glaberrima, *laevigata, viridissima et nitida*, subtus pallide glauca, *villis*

*) Ueber die *S. Pontederae* Vill., welche gleichfalls auf dem Mont Cenis angegeben wird, siehe oben bei den Synonymen der *S. austriaca* Host.

dispersis puberula. Stipulae lanceolatae, acuminatae. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere 11—16, flexuosi, in pagina inferiori elevati, pallidi, cum venulis anastomoticis tenuissimis reticulum constituentes. Ramuli annotini *glabri.*

Am. ♀ 20—40^{mm} lg. 7—10^{mm} lt.
Squam. 2^{mm} lg. Germ. 2—3^{mm} lg. Pedicell. 0.5—0.8^{mm} lg.
Fol. 70—130^{mm} lg. 25—40^{mm} lt.

S. discolor Host Salix p. 18. tb. 61. (Der hier beschriebene Bastart stimmt mit den von Host gepflanzten Exemplaren der *S. discolor* vollkommen überein. Da jedoch der Name: *discolor* schon vor Host einer nordamerikanischen Weide zukam, so bezeichneten wir obige Weidenform nach dem Standorte Mautern, wo wir sie seit 10 Jahren beobachteten, mit dem Namen *S. Mauternensis.*) — *S. purpureo-Caprea* Wimm. Herb. Salic. Nr. 53 stimmt gleichfalls vollkommen überein. Die *S. purpureo-Caprea* Wimm. Herb. Salic. Nr. 15. Flora 1849 p. 41 unterscheidet sich hingegen durch die im Alter unterseits vollständig kahl werdenden, oberseits mehr glänzenden, schmäleren Blätter und stellt einen der *S. purpurea* näher stehenden Blendling dar. Diese letztere stimmt, wie auch von Wimmer bereits (in Denksch. p. 152) hervorgehoben wird, vollkommen mit der von Host gepflanzten und als *S. oleifolia* bezeichneten Weide überein, von welcher sich Exemplare im Herb. Fenzl im Wiener botanischen Hofkabinete befinden.

Ein Strauch mit armdickem Hauptstamme, der vom Grunde aus in zahlreiche aufrechte Aeste aufgelöst erscheint. Die Rinde der jüngeren Zweige ist gelblich-grün und etwas glänzend, jene der 3—4jährigen Aeste graugrün, glatt, glanzlos. Die Knospen haben ganz die Form wie bei *S. purpurea*, sind kahl, gelb, länglich, an beiden Seiten etwas gekielt. Die Blätter sind in der Jugend im oberen Drittel entschieden am breitesten und vom Zuschnitt der *S. purpurea*, im ausgewachsenen Zustande aber sind sie länglich-elliptisch, zugespitzt gegen die Spitze und Basis gleichmässig verschmälert und erinnern dann in den Konturen an die Blattform, welche die Var. b. der *S. Caprea* zeigt. Die obere Blattseite ist in der Jugend mit wegwischbarem Flaume bedeckt, im Alter kahl, glatt und glänzend grün, die untere Blattfläche erscheint in der Jugend seidig, im Alter von kurzen Härchen zerstreut behaart, bläulich, glanzlos und von zarten Nerven fein geadert. Die blassen, weisslichen Nerven schneiden sich scharf aus der bläulichen unteren Blattfläche heraus, sind aber bei weitem weniger scharf markirt als jene der Bastarte aus *S. purpurea* mit *S. grandifolia.* — Die Kätzchen sind, nachdem sie die glänzenden Knospendecken gesprengt, in seidigen Pelz gehüllt, durch welchen wie bei *S. purpurea* die dunklen, schwarzpurpurnen Kätzchenschuppen wie durch einen Schleier durchschimmern. Zur Zeit der Blüthe sind die Kätzchen verlängert zilindrisch, gedrängtblüthig und haben ganz den Typus der Kätzchen von *S. purpurea.* Der Stiel der seidig-filzigen Fruchtknoten ist zu Anfang der Blüthe nur wenig länger, zu Ende der Blüthezeit doppelt so lang als die Torusdrüse. Die gelben, eiförmigen Narben sind sitzend und zusammenneigend und weisen auf *S. Caprea* hin, die sich auch in der elliptischen Form der ausgewachsenen Blätter und in der geringeren Zahl der Fiedernerven ausspricht. Diese letzteren Merkmale sind auch die-

jenigen, durch welche sich die hier beschriebene Weide von den sehr ähnlichen Bastarten, die aus *S. cinerea* oder *S. grandifolia* und *S. purpurea* hervorgegangen zu sein scheinen, unterscheiden lässt. Allerdings ist als diessfälliger Unterschied auch noch erwähnenswerth, dass bei den oben beschriebenen zwei Blendlingsarten: *S. Neilreichii* und *S. austriaca* das Nervennetz der unteren Blattseite noch deutlicher hervortritt und schärfer markirt ist, als bei *S. Mauternensis*, aber es ist geradezu unmöglich, den Grad des Hervortretens durch Worte noch näher und bestimmter auszudrücken.

Bisher wurde *S. Mauternensis* in Niederösterreich in zwei Sträuchen beobachtet; der eine mit Stempelblüthen am Ufer der Donau vor dem Schönbornischen Schlosse zu Mautern, der zweite, bis jetzt nur in Blättern in einer Seitenschlucht des Donauthales zwischen der Ruine Wolfstein und dem ehemaligen Karthäuserkloster von Aggsbach.

44. ≍ S. Vandensis. Forbes sec. Wimm. Densksch. p. 155 *(purpureo-nigricans).* — Amenta praecocia vel subcoaetanea, sessilia, in basi foliolis squamaeformibus 3—7 fulta, staminigera *ovata*, bis longiora quam latiora. Squamae oblongo-lanceolatae, acutae, in basi ferrugineae, apicem versus atratae, pilosae. Glandula tori brevis, oblonga, truncata. Stamina duo, filamentis *usque ad medium vel ad duo trientes connatis*, antheris ante anthesin rubescentibus, sub anthesi luteis et serius sordide flavescentibus. Folia obverse lanceolata, quater longiora quam latiora, *supra medium serrata, dilatata, contracto-communicata, in basi cuneata et integra,* adolescentia sericea, *adulta supra glabra, saturate viridia, laevigata et nitida, subtus glauca, apicem versus plerumque virescentia, glabrata vel in nervis pilis dispersis vestita.* Nervi secundarii ad marginem decurrentes 12—16, in pagina inferiori elevati et cum venis anastomoticis subelevatis reticulum constituentes. Ramuli annotini *glaberrimi, subnitidi,* castaneo-nigricantes.

Am. ♂ 15—20^{mm} lg. 10—12^{mm} lt.
Squam. 2^{mm} lg. Stam. 5—6^{mm} lt.
Fol. 60—90^{mm} lg. 15—25^{mm} lt.

S. purpurea-nigricans Wimm. Denksch. p. 155. — Wir haben den Namen *S. Vandensis* Forbes für diesen Blendling gewählt, da nach Wimmer (l. c.) sich ein Exemplar mit dieser Bezeichnung aus England im Berliner bot. Garten vorfindet.

Strauch vom Typus der *S. purpurea.* Die Zweige sind jedoch sparriger und dicker, als an *S. purpurea* und in Folge des stärkeren Vorspringens der Narben etwas knorriger. Die Rinde ist dunkelbraun, glänzend. Die Blätter zeigen wohl den Zuschnitt der *S. purpurea*, sind aber kürzer und breiter und unterseits etwas mehr geadert. Die untere Blattseite ist bläulich, wird aber an der Spitze gewöhnlich grün und erinnert dann lebhaft an die gleiche Eigenthümlichkeit der meisten Formen von *S. nigricans.* Auch das auffallend leichte Schwarzwerden der Blätter beim Trocknen weiset auf

S. nigricans hin und unterscheidet *S. Vandensis* von der sonst ähnlichen *S. austriaca*, deren Blätter zwar im Verwelken auch den schwärzlichen Farbenton bekommen, aber beim Trocknen im Papier sich nicht so leicht und schnell schwarz färben, wie jene des hier beschriebenen Bastartes.

Bisher wurde von uns nur ein Strauch mit Staubkätzchen am Ufer des Baches zwischen Göstling und Lassing aufgefunden, an welchem Standorte auch die muthmasslichen Stammältern, beide gleich häufig, vorkommen.

Sect. XIII. **Incubaceae** Fries. — *Fruticuli trunco subterraneo et ramis gracilibus, arcuato-adscendentibus. Folia ellyptica vel lineari-lanceolata. Amenta breviter cylindrica vel ovata vel globosa. Stamina duo, filamentis liberis, antheris ante anthesin rubescentibus, deinde luteis et post anthesin nigricantibus vel sordide flavis. Germina ex ovata basi conica, pedicellata, pedicello glandulam bis — quater superante. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata brevia, ovata vel oblonga.*

45. ⨯ ***S. plicata*** Fries **2.) globosa** *(superrosmarinifolio-aurita)*. — Amenta praecocia, sessilia, ovata et bis longiora quam latiora vel aequaliter longa ac lata et subrotunda, *fructifera globosa*. Squamae obovatae, obtusae, purpureo-nigricantes, pilosae. Glandula tori brevis, truncata, *flavescens*. Germen ex ovata basi conicum, sericeo-tomentosum, pedicellatum, pedicello glandulam tori ter superante. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata brevia, oblonga vel ovata, erecto-patula, flavescentia. Stamina duo, antheris ante anthesin rubescentibus deinde luteis et *post anthesin sordide flavis*, filamentis liberis. Folia *lanceolata vel ellyptica*, *bis — quater longiora quam latiora*, *plana*, *in acumen rectum breviter producta*, integra vel paucis denticulis instructa, adolescentia sericea, adulta supra sordide viridia, opaca, subtus glauca, utrinque *subsericeo-tomentosa* vel supra glabrata et subtus solummodo, *subsericeo-tomentosa*. Nervi secundarii utroque latere 6—8, in pagina inferiori *prominentes* et cum paucis venis anastomoticis subelevatis reticulum constituentes, in pagina superiori *lineis impressis significati*, quare folium versus apicem nonnunquam plicatum. Stipulae lanceolatae vel semicordatae. Ramuli annotini sicut gemmae glabri.

Am. ♂ 8—12^{mm} lg. 8—10^{mm} lt. Am. ♀ 6—14^{mm} lg. 6—8^{mm} lt.
Squam. 1.5^{mm} lg. Germ. 1.5—2.5^{mm} lg. Ped. 1—2^{mm} lg. Stam. 6—7^{mm} lg.

Variat foliorum forma:

a. latifolia. — Folia elliptica, bis longiora quam latiora.
Fol. 20—36^{mm} lg. 10—18^{mm} lt.

b. angustifolia. — Folia lanceolata, ter — quater longiora quam latiora.

Fol. 25—50mm lg. 6—15mm lt.

S. aurita-repens Wimm. Denksch. p. 171 (pr. parte). Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 262.

Niederes spannhohes Sträuchelchen mit bogig aufsteigenden Zweigen und unterirdisch kriechendem Hauptstamme. Die einjährigen Aestchen sind bis gegen den Frühling zu flaumig, werden aber während der Blüthe kahl und ihre Rinde erscheint dann braun und glänzend. In der Wachsthumsweise, so wie in der Physiognomie kommt der hier beschriebene Blendling ganz mit *S. repens* überein (siehe diese), die Aeste sind aber bei weitem nicht so schlank, sind steifer und sparriger und nur mit 2—8 Kätzchen besetzt, während die biegsamen Ruthen der *S. repens* gewöhnlich eine viel grössere Zahl von Kätzchen tragen. Die Blätter sind lanzettlich und entsprechen in den zwei oben angegebenen Formen a. und b. den beiden später zu beschreibenden Varietäten der *S. repens 2.) rosmarinifolia.* — Die Fiedernerven sind an der unteren Seite stark vorspringend, und ähnlich wie bei *S. aurita* auf der oberen Seite durch vertiefte Linien angedeutet, die namentlich gegen die Spitze zu, manchmal sehr tief sind und der Pflanze den Namen *S. plicata* (Fries Nov. Fl. suec. M. I. p. 66) erworben haben. — Die Anastomosen springen jedoch an der unteren Seite schon bei weitem nicht mehr so vor, wie bei *S. aurita.* Nur bei einem kleinen Strauche von den „Neuntagwerkwiesen“ bei Bergern, der sich durch die im obersten Drittel breitesten, verkehrteiförmigen Blätter näher an *S. aurita* anschliesst und vielleicht in die Rotte *Rugosae* gestellt werden muss, dessen Beschreibung wir jedoch wegen mangelnder Blüthen suspendiren, sind die Anastomosen sehr stark vorspringend und das Blatt auch mehr runzelig. — In der Bekleidung hält *S. plicata 2.) globosa* genau die Mitte zwischen *S. repens* und *S. aurita.* Die Haare liegen wohl nicht wie bei *S. repens* an der Blattfläche an, sind aber alle in gleicher Richtung nach vorwärts geneigt und in Folge dessen erscheint auch die behaarte Fläche etwas glänzend. Im Alter werden die Blätter manchmal fast ganz kahl und sind dann oberseits braungrün, unterseits bläulich. Die verwelkten Blätter sind schwarz und die getrockneten Blattexemplare färben etwas feuchtes Papier, in welchem sie durch längere Zeit liegen, mit schwarzen Flecken. Die Kätzchen sind klein, zur Zeit der Blüthe und Fruchtreife rundlich. — Durch diese rundlichen Kätzchen unterscheidet sich der hier beschriebene Blendling von den zwei als *S. aurita-repens* im Herb. Salic. Nr. 36 u. 35 von Wimmer ausgegebenen Weiden, mit denen er sonst ganz gut übereinstimmt. — Diese, von denen die letztere nach Wimmer genau der *S. plicata* Fries und *S. ambigua* Ehrh. entspricht, besitzen nämlich zilindrische Kätzchen, die schon zur Blüthezeit fast dreimal so lang als breit sind, während bei dem oben beschriebenen Bastarte die Kätzchen höchstens zweimal so lang als breit erscheinen und bei der Fruchtreife fast kugelig aussehen. Wir haben dem entsprechend obigen Bastart auch als *S.*

plicata var. *globosa* bezeichnet und glauben, dass jene Form der *S. repens* bei seiner Erzeugung sich betheiligte, die nachfolgend als *S. repens 2.) rosmarinifolia* aufgeführt werden wird. — Die beiden obenerwähnten Blendlinge (Wimm. Herb. Salic. Nr. 35 u. 36) hingegen scheinen aus *S. repens 1.) cylindrica* *) hervorgegangen und sind mit den beiden oben angeführten Varietäten a. und b. in Parallele zu stellen.

Koch und Fries haben unter *S. plicata* und *S. ambigua* nicht bloss die hier berührten Bastarte, sondern auch noch eine der *S. aurita* viel näher stehende Form, so wie Blendlinge aus *S. cinerea* und *S. repens* zusammengefasst. Um nicht neue Namen schaffen zu müssen, machen wir den Vorschlag, die *S. aurita-repens* Wimm. Herb. Sal. Nr. 35 u. 36 als *S. plicata 1.) cylindrica*, ihre oben beschriebene Parallelform als *S. plicata 2.) globosa* und den der *S. aurita* näher stehenden Bastart als *S. ambigua* künftighin zu bezeichnen.

Die *S. plicata 2.) globosa* findet sich in Niederösterreich in Gesellschaft ihrer beiden muthmasslichen Stammältern im Bereiche des böhm.-mährischen Gebirgsplateaus auf der höchsten Kuppe des Jauerlings (3000′) und auf den „Neuntagwerkwiesen“ bei Bergern (1800′); an beiden Standorten in zahlreichen Exemplaren.

46. *S. repens* 2.) rosmarinifolia Koch Syn. 568. — Amenta subcoaetanea, sessilia, ovata et bis longiora quam latiora vel subrotunda aequaliter longa ac lata, *fructifera globosa*. Squamae obovatae, obtusae, purpureo-nigricantes, pilosae. Glandula tori brevis, truncata, purpurea. Germen ex ovata basi conicum, post anthesin elongato-conicum, sericeo-tomentosum, pedicellatum, pedicello glandulam tori bis — ter superante. Stylus brevissimus. Stigmata brevia, ovata, emarginata vel bipartita, erecto-patula, purpurea vel flavescenti-purpurea. Stamina duo, antheris ante anthesin purpureis, deinde luteis et *post anthesin nigricantibus*, filamentis liberis. Folia *linearia, lineari-lanceolata vel oblongo-lanceolata* ter — decies longiora quam latiora, *margine plerumque subdeflexa*, integra vel paucis denticulis instructa, *in acumen rectum producta*, adolescentia supra glabra, subtus sericea, adulta supra obscure viridia, *nitidula*, glabra vel levissime sericeo-pubescentia, *subtus argenteo-sericea et nitida* vel glabrata et glauca. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere 8 — 12, *in pagina inferiori et superiori subelev ti.* Stipulae lanceolatae. Ramuli annotini pubescentes, demum glabrati.

Am. ♂ 6—16^{mm} lg. 6—12^{mm} lt. Am. ♀ 5—12^{mm} lg. 5—8^{mm} lt.

Squam. 1—1.5^{mm} lg. Germ. 2—3^{mm} lg. Pedic. 1—2^{mm} lg. Stam. 3—6^{mm} lg.

Variat foliorum forma:

a. latifolia. Folia oblonga vel oblongo-lanceolata, bis — quinquies longiora quam latiora.

Fol. 24—60^{mm} lg. 6—18^{mm} lt.

---

*) Siehe Seite 268.

S. repens b. *latifolia* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 264. — Kov. Fl. exsicc. Vind. Nr. 1071. 1072. — *S. pratensis* Host Salix tb. 51.

b. angustifolia. Folia linearia vel lineari-lanceolata, quinquies — decies longiora quam latiora.

Fol. 15—56^{mm} lg. 3—8^{mm} lt.

S. repens a. *angustifolia* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 264. Kov. Fl. exsic. Vind. Nr 1069. 1070. — *S. tenuis* Host Salix p. 14. tab. 47, 48. — *S. pratensis* Host Salix tab. 50. — *S. angustifolia* et *rosmarinifolia* Wulf. in Jacq. collect. 3. p. 48. (sec. specim. in Herbar. Wulf.) — *S. rosmarinifolia* Fries Herb. norm. Fasc. VI. — (Fries und Koch halten ihre *S. repens* und *S. rosmarinifolia* mit den gleichnamigen Weiden Linné's [L. sp. 1447 u. 1448] für gleichbedeutend und ihre *S. angustifolia* identisch mit *S. incubacea* des Linné'schen Herbars und Willdenow's, während die *S. incubacea* L. sp. pl. 1447 sich nach Fries auf *S. plicata* Fries beziehen soll. — Wir theilen hingegen Wimmer's Ansicht, dass Linné unter seiner *S. repens* wahrscheinlich die *S. rosmarinifolia* und *S. repens* Koch, Fries zusammenfasste und dass seine *S. rosmarinifolia* mit der Koch'schen *S. angustifolia* identisch sei. Unzweifelhaft darüber in's Reine zu kommen, ist wohl kaum zu erwarten, wenn man Fries bei *S. repens* [l. c. p. 66] sagen hört: „Hujus ut vulgatissimae formas cum *S. Lapponum fusca, incubacea* et forte *myrtilloide* sine dubio commutavit Linné. — Wir glaubten darum am zweckmässigsten zu verfahren, wenn wir oben zu *S. rosmarinifolia* nicht Linné sondern Koch als Autor zitirten.)

Einer der niedlichsten Sträucher unserer Flora. Der Hauptstamm ist unterirdisch kriechend, mit reichlichen Wurzelfasern besetzt und seine Zweige heben sich bogenförmig von dem Boden empor. Der unterste Theil der einjährigen Zweige ist mit einigen Laubknospen besetzt, nach aufwärts folgen dann 10—40 Blüthenknospen und am Gipfel der Zweige stehen dann wieder 2—3 laterale Laubknospen. Diese letzteren kommen aber in der Regel gar nicht zur Entwicklung, dorren vielmehr schon vor dem Frühling mit sammt der Spitze des Zweiges ab, und die oberste sich entfaltende Knospe ist daher gewöhnlich eine Blüthenknospe. — Nach dem Ausfliegen der Samen stirbt dann auch jener Theil des Zweiges, welcher mit den Kätzchen besetzt war, ab. Nur der untere mit Laubknospen besetzte Theil bleibt grünend, schmiegt sich dann der Erde an, bildet die Verlängerung des kriechenden Hauptstammes und aus seinen Laubknospen wachsen neue schlanke reichbeblätterte Ruthen empor, an welchen sich der eben erläuterte Vorgang im nächsten Jahre wiederholt. — Viel seltener kommen die am Gipfel der einjährigen Zweige stehenden zwei oder drei lateralen Laubknospen zur Entwicklung und da dieselben dicht gedrängt stehen, so entspringen dann auch die aus ihnen hervorsprossenden zwei oder drei neuen Zweige fast in gleicher Höhe vom Gipfel des zweijährigen Zweiges, der inzwischen weit hinab nackt geworden ist und zahlreiche Narben von den abgefallenen Kätzchen zeigt. In diesem letzteren Falle erhebt sich *S. repens* manchmal bis zu zwei oder drei Schuh, im ersteren Falle hingegen bleibt sie niedriger und stellt gewöhnlich nur ein spannhohes Sträuchelchen dar, dessen unterster Theil ein fast verkrüppeltes Aussehen zeigt, da die Stummeln der abgedorrten Zweige sich gewöhnlich noch Jahre lang erhalten. — Auf den Wiesen, welche

gemäht werden, erscheint sie durch die bei der Mahd erfolgende Verstümmelung natürlich noch mehr verkrüppelt.

Die einjährigen Zweige sind gewöhnlich flaumig. Die zweijährigen Zweige jedoch sind kahl und hellbraun, ihre Rinde aber ist gewöhnlich glanzlos und wird schon im nächsten Jahre runzelig und grau. Die Blätter wechseln in Umriss, Grösse und Bekleidung sehr ab. In Beziehung auf den Umriss durchlaufen sie bei der oben beschriebenen **S. repens 2. rosmarinifolia** gerade so, wie bei ihrer in Niederösterreich bisher nicht aufgefundenen Parallelform **S. repens 1. cylindrica** (*S. repens* Koch. Syn. p. 567 [excl. var. δ. ε.] Fries Nov. fl. suec. M. I. p. 64. Host Salix p. 16. t. 53.) eine ganze Stufenreihe von der linealen bis zur breit-ellyptischen Form. Während aber bei *S. repens 1. cylindrica* die ellyptische Form die vorherrschende ist, erscheinen die Blätter der *S. repens 2. rosmarinifolia* in ihrer typischen Form lineal oder lineal-lanzettlich. Die Blätter der *S. repens 1. cylind.* sind in der gewöhnlichen typischen Form 2—3mal, in ihrer schmalblättrigen Varietät 4—5mal so lang als breit, jene der *S. repens 2. rosm.* in ihrer breitblättrigen Varietät 3—5mal, in der gewöhnlichen typischen Form 5—10mal so lang als breit. Die Blätter der *S. repens 1. cyl.* sind auch steifer, mehr lederig, am Rande umgebogen und von einem nach abwärts gekrümmten Spitzchen kurz bespitzt, während jene der *S. repens 2. rosm.* sich in eine gerade Spitze verschmälern. Bei beiden Parallelformen treten die Fiedernerven unter spitzen Winkeln (30—40°) vom Mittelnerven ab und springen nur ganz wenig, und zwar an der unteren und oberen Blattseite gleichmässig vor. Die Zahl der stärkeren, bis zum Rand verlaufenden Fiedernerven schwankt bei *S. repens 1. cyl.* zwischen 6—8, bei *S. repens 2. rosm.* zwischen 8 und 12. — Am häufigsten erscheinen die Blätter der *S. repens 2. rosm.* oberseits kahl oder nur mit spärlichen Härchen bestreut, unterseits von langen, geraden, dem Mittelnerv parallel anliegenden Haaren seidig und silberglänzend. Diese Bekleidung tritt aber erst im ausgewachsenen Zustande deutlicher hervor. Zur Zeit, wo die Blätter aus den Knospen treten, sind sie fast kahl und nur an einer auf Torfmooren bei Gross-Weissenbach am Plateau des Waldviertels vorkommenden Form erschienen sie schon in der ersten Jugend beiderseits seidig, und waren bei dieser dann auch im ausgewachsenen Zustande oberseits stärker behaart. So dicht bekleidete, beiderseits seidig-filzige und silberglänzende Blätter aber, wie sie die *S. repens 1. cylind.* gewöhnlich an den Dünen der Nord- und Ostsee zeigt (*S. argentea* Sm.) finden sich an *S. repens 2. rosm.* niemals vor. Selten sind die ganz kahlen Spielarten der *S. repens 2. rosmarinifolia.* Sie scheinen nur das Erzeugniss eines sehr üppigen Bodens zu sein, und gewöhnlich sind es die breitblättrigen Formen, welche beiderseits kahle Blätter besitzen. Gerade die breitblättrigen Formen der *S. repens 1. cylindrica* aber sind unterseits dicht seidig und es kann daher von einer Verwechslung der breitblättrigen Spielarten der *S. repens 2. rosm.* und *S. repens 1. cylind.* wohl keine Rede

sein. — Viel leichter ist eine Verwechslung ihrer schmalblättrigen Varietäten, und oft dürfte es kaum möglich sein, aus den Blättern die eine oder andere zu erkennen. Sicheren Aufschluss zur Unterscheidung geben dann nur die Kätzchen. — Bei *S. repens 2. rosmarinifolia* sind die Kätzchen zur Zeit der vollen Blüthe sitzend, halbkugelig oder eiförmig, dichtblüthig und so klein, dass die schuppenförmigen, linealen Blättchen, welche die Basis umgeben, mit ihnen fast gleiche Länge haben oder wenigstens die halbe Länge der Kätzchenspindel erreichen. Bald aber nehmen die Kätzchen sehr an Umfang zu. Die zur Zeit der vollen Blüthe 2—3^{mm} langen Fruchtknoten verlängern sich bis auf 6—7^{mm} und die früher nur 1^{mm} langen Stielchen zeigen jetzt eine Länge von 3^{mm}. Dabei bleibt aber die Spindel des Kätzchens verhältnissmässig kurz (6—10^{mm}) und die fruchttragenden Kätzchen erscheinen daher fast kugelförmig. Hierin ist nun ganz vorzüglich ein Merkmal gegeben, um die *S. repens 2. rosm.* von der *S. repens 1. cyl.* unterscheiden zu können, indem letztere zur Zeit der vollen Blüthe längliche Kätzchen besitzt, die zum wenigsten zweimal so lang als breit sind, die die schuppenförmigen Blättchen an der Basis um mehr als das Doppelte überragen, zur Zeit der Fruchtreife zilindrisch werden und sich bis zu 15—22^{mm} verlängern. — Im Baue der einzelnen Blüthen besteht jedoch zwischen beiden Formen nicht der geringste Unterschied.

Vergleicht man die breitblättrige *S. repens. 1. cyl.* mit elliptischen am Rande umgerollten und zurückgekrümmt bespitzten, beiderseits seidigen Blättern und zilindrischen Fruchtkätzchen von den Torfmooren der Alpen oder den Dünen der Nord- und Ostsee mit unserer *S. repens 2. rosm.*, so ist man allerdings geneigt, beide für spezifisch verschiedene Weidenarten zu halten und die schmalblättrigen Formen der *S. repens 1. cyl.* als Bastarte aus diesen zwei Stammarten anzusehen. — Da aber, wie erwähnt, im Bau der einzelnen Blüthen bei der einen wie der andern kein Unterschied besteht, so scheint eine Trennung in zwei Arten kaum gerechtfertigt und es ist wahrscheinlich, dass *S. repens 1. cyl.* und *S. repens 2. rosm.* Parallelformen eines und desselben Stammes darstellen, obschon es bei den vielen zweifelhaften Angaben über das Vorkommen dieser zwei vielfach konfundirten Weiden, so wie bei den mangelhaften Daten über die Verhältnisse der Standorte nicht möglich ist, mit einiger Wahrscheinlichkeit den Faktor anzugeben, welcher die Divergenz beider Formen bedingt.

Von Grisebach (Veg. Lin. d. n. ö. D. p. 72.) wird der *S. rosmarinifolia* eine südliche Vegetationslinie zugeschrieben, die von England her durch das nordwestliche Deutschland unterm 52° verläuft und sich ostwärts nach Oesterreich fortsetzt. — Die *S. rosmarinifolia* Koch's, so wie die *S. rosmarinifolia* Fries's des südlichen Schwedens ist aber nach Original-Exemplaren mit der oben beschriebenen *S. repens. 2. rosmarinifolia* der Donautiefländer, so wie mit der südlich der Alpen an der venetianischen Küste vorkommenden gleichnamigen Weide identisch, und wenn wir alle die-

jenigen Standorte, die sich nach vorliegenden Exemplaren, oder nach zuverlässigen neueren Angaben auf *S. rosmarinifolia* beziehen, zusammenfassen, so ergibt sich eine viel weiter nach Süden gerückte Veg.-Linie, welche aus dem südlichen Frankreich nach Venedig, dann an die Ufer der Save, in das Temeser Banat und durch das südliche Siebenbürgen in das Gebiet des Dniepers (Nicolajew, nach Exempl. im Wien. Mus.) nach Bokhara (Exempl. von Lehman, von Bunge als „*S. repens var.*“ bezeichnet im Wien. Mus.) hinzieht. Nördlich von dieser Linie ist *S. repens 2. rosmarinifolia* in den Donautiefländern eine häufige, und sowohl für die Flora der torfigen Sümpfe, so wie auch des feuchten Sandbodens charakteristische Weide. Sie dringt jedoch von dem Flachlande weder in die Thäler der Alpen, noch der Karpathen ein, und nur ein paar vereinzelte Standorte sind bisher auf Torfmooren im alpinen Gebiete angegeben; desto häufiger erscheint sie auf dem Plateau des böhmisch-mährischen Gebirges. Bis zu den höchsten Kuppen zu 3500′ findet sie sich dort als charakteristischer Bestandtheil der Moorwiesen und bildet auch dort mit *S. aurita* den früher beschriebenen Blendling *S. plicata 2. globosa.* — In dem niederösterreichischen Antheil des böhmisch-mährischen Gebirgsplateaus findet sie sich insbesonders bei Gross-Weissenbach, Kirchberg am Walde, Gföhl, Hartenstein, am Jauerling, im Isperthale und über Gansbach und Bergern bis an den Südrand des Gebirges nach Viehhofen bei St. Pölten. — In dem Flachlande des Wiener Beckens ist sie insbesonders im Marchfelde, dann in der südöstlichen Niederung von Wien und von dort einwärts in die niederen Thäler des Wienerwaldes (Kaltenleutgeben) verbreitet. — In dem alpinen Gebiete Niederösterreichs ist sie bisher nicht aufgefunden.

Die *S. repens 1. cylindrica* kommt in Niederösterreich, so wie auch in den südöstlich an Niederösterreich sich anschliessenden Gebieten (ungar. Flachland, Banat, Siebenbürgen, Serbien, Südrussland *) nicht vor, doch findet sie sich in den nördlich und westlich angrenzenden Bezirken in den ungarischen nördlichen Karpathen, in Böhmen und Mähren, so wie auf Torfmooren in Südbaiern, Tyrol, Salzburg und Steiermark. — Sie scheint mit *S. myrtilloides* fast gleiche Verbreitung zu haben und findet sich wie diese auf den Torfmooren der Alpen und Karpathen, in der baltischen Niederung und nördlich bis Lappland.

S. repens 2. rosm. erreicht hingegen schon viel früher ihre nördliche Vegetationslinie, die vom mittleren Schweden und den Allandsinseln nach Finnland, Petersburg und Moskau hinzieht.

---

*) Im Sertum Fl. trans. von Schur wird sie zwar neben *S. rosmarinifolia* aufgeführt. Die unter dem Namen *S. repens* im Herb. des Wiener bot. Hofkabinetes befindlichen Schur'schen Eexemplare gehören jedoch zu *S. repens* 2.) *rosmarinifolia.* Ebenso gehören alle aus Südrussland dort liegenden Exemplare zu *S. rosmarinifolia* und Claus's Angabe der *S. repens* in der kaspischen Steppe dürfte sich gleichfalls auf *S. rosmarinifolia* beziehen.

Die **S. myrtilloides**, welche sich nebst mehreren muthmasslich aus ihr hervorgegangenen Blendlingsarten an *S. repens* anschliesst, wurde in Niederösterreich bisher nicht aufgefunden.

Sect. XIV. **Purpureae** Koch. *Frutices vel arbores minores trunco erecto, ramis rectis gracilibus et tenacibus. Folia obverse lanceolata, supra medium dilatata. Amenta staminigera et pistilligera cylindrica. Stamina duo, antheris ante anthesin purpureis, sub anthesi luteis, serius nigricantibus, filamentis totis vel in variis distantiis connatis. Germina ovata vel ovato-conica, sessilia vel breviter pedicellata, pedicello glandulam tori subaequante. Stylus brevissimus vel nullus. Stigmata brevia ovata.*

47. ≍ S. parviflora Host Salix p. 14. tb. 49. ♂ — *(subpurpureo-repens).* — Amenta praecocia, sessilia, staminigera *breviter cylindrica, recta, bis longiora quam latiora.* Squamae oblongae, obtusae, supra medium purpureo-nigricantes, villosae. Glandula tori brevissima, truncata, subquadrata. Stamina duo, antheris ante anthesin purpureis, sub anthesi luteis et serius nigricantibus. Folia *lineari-lanceolata*, infra medium integra et angustata, supra medium serrata et plerumque dilatata, breviter acuta, adolescentia sericea, *adulta supra glabrescentia et nitidula, subtus subsericea, demum glabrata,* glauca, laevigata. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *8—12*, obliterati, in foliis exsiccatis in pagina inferiori et superiori subelevati. Ramuli *annotini pubescentes.*

Am. ♂ 14—20^{mm} lg. 9—11^{mm} lt.
Squam. 1.5^{mm} lg. Stam. 4—5^{mm} lg.
Fol. 36—60^{mm} lg. 6—10^{mm} lt.

S. parviflora Host Salix ♂ tb. 49 p. 14 „staminibus basi connatis" et p. 15. „Folia primo sericco villo tecta, dein glabra, facie saturate viridia, dorso pallida, pauca apicem versus denticulata . . Stamina duo inferne coalita". Auch die auf Tf. 49 Fig. 3 dargestellte Blüthe stimmt vollkommen überein. — *S. purpureo-repens* Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 257. — Die von Wimmer im Herb. Salic. Fasc. II. Nr. 18 ausgegebene männliche *S. purpureo-repens* von Oels in Schlesien ist von der hier beschriebenen Weide durch kahle einjährige Zweige, längere Kätzchen, und durch die bis gegen die Antheren hinauf verwachsenen Staubfäden verschieden und steht jedenfalls der *S. purpurea* näher als die *S. parviflora* Host.

Kleiner Strauch mit aufrechtem Stamme und schlanken dünnen Aesten, der durch den grauflaumigen Ueberzug der einjährigen Zweige, die kurzen geraden Kätzchen und die seidige Bekleidung der Blätter mit *S. repens* verwandt erscheint, anderseits durch die an der Basis oder bis zum unteren Drittel verwachsenen Staubfäden, die im vordersten Drittel gewöhnlich breitesten Blätter und durch seine Wachsthumsweise sich an *S. purpurea* anschliesst. — Blüht etwas früher als *S. repens 2. rosmarinifolia.*

Wurde von Neilreich im Marchfelde aufgefunden, wo auch die beiden muthmasslichen Stammältern *S. repens 2.) rosmarinifolia* und *S. purpurea* häufig vorkommen.

48. S. purpurea L. sp. 1442. — Amenta praecocia, sessilia, cylindrica, densiflora, plerumque *arcuata*, staminigera *ter et semissi — quater*, pistilligera quater — octies longiora quam latiora. Squamae obovatae, rotundatae, obtusae, supra medium atratae, pilosae. Glandula tori brevis, oblonga, truncata, basin germinis superans. Germen *sessile, ovatum*, sericeo-tomentosum. Stylus nullus vel brevissimus. Stigmata brevissima, ovata vel subrotunda, lutea vel purpurea. Stamina duo, *filamentis usque ad apicem connatis*, antheris ante anthesin purpureis, sub anthesi luteis et serius nigricantibus. Folia *obverse lanceolata,* quinquies — octies longiora quam latiora, infra medium angustata et integra, supra medium dilatata et serrata, breviter acuminata, adolescentia villo abstergendo, rubiginoso tecta et saepissime subsericea, *adulta glaberrima*, *supra viridissima et nitidula*, *subtus glauca*, *opaca, laevigata.* Nervus medius crassus, flavus vel ferrugineus. Nervi secundarii ad marginem decurrentes utroque latere *22—30*, obliterati, in pagina superiori foliorum exsiccatorum tandem subelevati. Ramuli annotini *glaberrimi*, cortice nitido tecti.

Am. ♂ 15—48^{mm} lg. 7—10^{mm} lt. Am ♀ 15—48^{mm} lg. 4—6^{mm} lt.
Squam 1^{mm} lg. Germ. 1.5^{mm} lg. Stam. 3—4^{mm} lg.

S. purpurea Host. Salix tab. 40 u. 41. Koch. Syn. p. 560, Fries Herb. norm. Fasc. II. Nr. 56. Wimm. Flora 1849 p. 33, Herb. Salic. Fasc. V. Nr. 52. Kov. Fl. exsicc. Vind. Nr. 776. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 256. — *S. mutabilis* Host Salix tab. 42 u. 43. — *S. carniolica* Host Salix ♀ tb. 45. — *S. oppositifolia* Host. Salix tb. 39. (*S. oppositifolia* Host ♂, welche nach der Abbildung tb. 38 getrennte Antheren und unterseits blassgrüne Blätter besitzt, ebenso *S. carniolica* ♂, welche Host „filamento unico apice bifido, laciniis antheriferis“ beschreibt, im Gegensatze zu dieser Beschreibung aber tb. 44 Fig. 3 mit Staubfäden, die der ganzen Länge nach verwachsen sind, abbildet, sind zweifelhafte Formen, die entweder zu *S. Forbyana* oder zu der Seite 274 zu erwähnenden *S. purp.* var. *monadelpha* gehören.)

Variat:

a. latifolia. Folia obovato-lanceolata, quinquies longiora quam latiora.

Fol. 50—85^{mm} lg. 12—22^{mm} lt.

S. purp. β. Lambertiana Koch Syn. p. 560. — *S. purp.* var. d. Wimm. Flora 1849 p. 33. — *S. Helix* Tausch. pl. sel. ♂ et fol.

b. angustifolia. Folia lineari-lanceolata, octies longiora quam latiora.

Fol. 50—110^{mm} lg. 6—14^{mm} lt.

S. Helix Host Salix p. 10 tb. 36. u. 37. — *S. purpurea γ. Helix* Koch Syn. p. 560. excl. Syn. L. (Von Koch und den meisten Autoren wurde *S. Helix* L. auf die schmalblättrige Form der *S. purpurea* bezogen. Smith, welcher in der Lage war das Linné'sche Herbarium zu vergleichen, beschreibt nämlich die *S. Helix* als *monandra* und auch die Ab-

bildung in Smith English Botany Vol. XIX tb. 1343 zeigt die Staubfäden vollständig miteinander verwachsen und das Blatt vom Zuschnitte der *S. purpurea*. Der weiblichen Pflanze aber schreibt Smith einen verlängerten Griffel zu und die auf der zitirten Tafel abgebildete weibliche Blüthe scheint des deutlichen Griffels wegen der *S. rubra* anzugehören. Wahrscheinlich hat daher Smith Stempelblüthen der *S. rubra* mit nicht dazu gehörigen Staubblüthen und Blättern der *S. purpurea* unter seiner *S. Helix* beschrieben. Wenn aber Smith auch im Linné'schen Herbarium vielleicht Stempelblüthen der *S. rubra* und Staubblüthen der *S. purpurea* zusammengewürfelt als *S. Helix* vorgefunden haben sollte, so steht doch sehr zu bezweifeln, dass Linné diese zwei Weiden auch nicht richtig geschieden habe und dass er, wie Wimmer sehr richtig bemerkt, eine so häufig vorkommende Form wie *S. rubra* nicht gekannt und anderseits die so scharf characterisirte *S. purpurea* mit zwei Namen sollte belegt haben. — Wir sind daher mit Wimm. der Ansicht, dass sich der Name *S. Helix* L. auf einen der Bastarte aus *S. viminalis* mit *S. purpurea* und zwar wahrscheinlich auf den häufigsten, nämlich *S. rubra* beziehe. [Vergl. auch hierüber Seringe Saul. d. l. Suisse p. 6 u. 7 und Wimmer Flora 1849 p. 52.]) — *S. purpurea* var. c. Wimm. Flora 1849. p. 33.

Die *S. purpurea* erscheint als buschiger Strauch, der sich manchmal bis zu drei Klaftern erhebt, aber niemals einen bedeutenden Stammumfang erreicht und gewöhnlich vom Grunde aus in zahlreiche Aeste aufgelöst erscheint. Die Zweige sind schlank, biegsam, zäh und mit zahlreichen länglichen, an beiden Seiten gekielten Knospen besetzt, im ersten und zweiten Jahre mit heller, glatter, glänzender, entweder gelblich-grüner oder roth überlaufener Rinde überzogen, später graugrün und glanzlos. Die abgeschälte Rinde erscheint an der inneren Fläche zitronengelb. Der aus der obersten lateralen Laubknospe herkommende Spross verlängert sich weit mehr, als jene, welche aus den nach abwärts folgenden Laubknospen sich entwickeln und bildet die gerade, schlanke Fortsetzung des vorjährigen Zweiges, aus dem er hervorgegangen. Die Blätter sind zur Zeit, wenn sie aus den Knospen brechen, entlang dem Mittelnerven regelmässig mit schmutzigem, meistens rostfarbigem, leicht abwischbarem Filze bedeckt, der schon zeitlich schwindet; viel seltener sind sie etwas seidig behaart (var. *sericea* Sering, Saul. d. l. Suisse. p. 8 et Nr. 32 Koch Syn. p. 56, Wimm. Fl. 1849. p. 33.) und bisher haben wir einen einzigen zu dieser letzteren Form gehörigen Strauch am Donauufer bei Mautern beobachtet. (Verh. d. z. b. V. I. p. 32). Die ausgewachsenen Blätter sind jedoch immer vollständig kahl, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, glatt, und nur im getrockneten Zustande von feinen, etwas erhabenen Nervchen geadert, unterseits bläulich, glatt. von dem vorspringenden gelben Mittelnerv durchzogen. — Formen mit gegenständigen Blättern kommen nicht selten vor und wurden von Host als *S. oppositifolia l. c.* beschrieben. — Die dichtblüthigen, schlanken, zilindrischen Kätzchen sind beim Herausbrechen in einen weissen Pelz eingehüllt, durch welchen jedoch die schwärzlich-purpurnen, sich noch deckenden Kätzchenschuppen als schwarzer Kern durchschimmern. Seltener ist die Behaarung der Schuppen sehr spärlich und die Kätzchen kommen dann fast nackt aus den Knospen hervor. — Die Staubkätzchen sind zur Zeit der vollen Blüthe immer bogenförmig abwärts gekrümmt. Die Staubfäden stehen zur Zeit, wo sie

stäuben, senkrecht auf der Kätzchenspindel und die Schuppen sind nach der Blüthe regelmässig zurückgeschlagen. Die Staubfäden sind der ganzen Länge nach mit einander verwachsen. Sehr selten finden sich androgynische Kätzchen, an deren Staubblüthen die Staubfäden nur theilweise verwachsen erscheinen. (*S. mirabilis* Host. Salix p. 13 tb. 46 — *S. purp.* var. *monadelpha* Koch u. Neilr.) Diese sehen dann der *S. Forbyana* ähnlich, unterscheiden sich aber durch die unterseits seegrünen Blätter, den fehlenden Griffel und die knopfförmigen, sitzenden Narben. — Die Fruchtknoten sind unter allen Weiden bei *S. purpurea* am kleinsten, und da sie nicht gestielt sind, ist natürlich auch der Durchmesser der Fruchtkätzchen unter allen Weiden bei der *S. purpurea* am geringsten. Zur Zeit der vollen Blüthe erscheinen die Fruchtknoten eiförmig, und ihre sitzenden gelben, seltener fleischrothen Narben sind rundlich, knopfförmig. Die zum Aufspringen reifen Kapseln sind eiförmig, etwas zusammengedrückt und nach dem Aufspringen sind ihre Klappen nur wenig nach auswärts gebogen.

Die *S. purpurea* ist in Europa von der Mittelmeerzone zu einer nordöstlichen Vegetationslinie verbreitet, die von Island her, durch das mittlere Schweden über Petersburg und Moskau an die untere Wolga herabzieht. In Asien wird sie im altaischen und baikalischen Sibirien angegeben und findet sich ferner im mittleren und östlichen Nordamerika und in Nordafrika. Ihre obere Grenze fällt in den baierischen Alpen auf 3376′, in den niederösterreichischen Alpen auf 3100′, in den siebenbürgischen Karpathen auf 2700′.

Unter allen Weiden Niederösterreichs ist *S. purpurea* die häufigste und bildet namentlich in den Donau-Auen streckenweise reine Buschwälder. Sie ist dort der wichtigste Bestandtheil der ersten, auf den Schotterbänken sich ansiedelnden Weidengeneration, und wie von Reissek nachgewiesen wurde, von grösster Wichtigkeit für die Geschichte der Donauinseln, indem die grösstentheils aus der Purpurweide bestehenden Anflüge den bei Hochwässern mitgeführten Sand auffangen und zur Ablagerung einer 6—8 Schuh hohen Sandlage Veranlassung geben. Der so über den Schotter aufgeschichtete Sand, in welchem das Buschwerk der *S. purpurea* oft bis zur Hälfte begraben erscheint, wird dann das Substrat für die später auftretenden Waldgenerationen. Wird die Purpurweide von hochstämmigen Bäumen überwachsen, so stirbt sie wie die meisten anderen niederen Buschweiden ab. — In prachtvoller Entwicklung findet sie sich längs dem Unterlaufe der alpinen Zuflüsse der Donau, wo sie auf dem schotterigen Uferlande mit *S. incana* fast undurchdringliche Buschwälder bildet und dort selbst für den landschaftlichen Charakter Bedeutung gewinnt. — Noch weit einwärts in den Alpenthälern, in welche die Ufer-Chloriteen: *S. fragilis, S. alba* und *S. amygdalina* nicht mehr hinansteigen, bildet die *S. purpurea* mit *S. incana*, *S. nigricans* und *S. grandifolia* das Ufergebüsch der rauschenden Bäche; findet sich dort auch vereinzelt an quelligen Stellen auf Felswänden (Lassingsfall) und im verkrüppelten Zustande auf Torfboden der

Hochmoore (Mitterbach) vor. — Bis zu 2800′ ist sie noch ganz allgemein verbreitet. Von da an vereinzelnen sich aber ihre Standorte und die höchsten Punkte, wo *S. purpurea* noch vorkommt, finden sich, wie früher bemerkt, bei 3100 Fuss. — Im böhmisch-mährischen Gebirge wird sie noch auf den Höhen des Plateaus, so z. B. um Moidrams bei 2500′ angetroffen. — Sie ist auf kalkreichem Substrate ebensowohl, wie auf kalklosen Unterlagen aufgefunden worden.

Chamitea*) n. g. Zwergweide.

Flores dioici, amentacei. Amenti bracteae indivisae, unicolores rosaceae. Torus in urceolum laciniatum tumens. Stamina duo. Filamenta libera. Germen sessile, diphyllum, uniloculare. Gemmulae prope basin carpophyllorum nervo adnatae, anatropae. Stylus brevissimus. Stigmata duo, biloba. Capsula unilocularis, bivalvis, valvis post dehiscentiam extrorsum arcuatis, basi medio seminiferis. Semina in utraque valva 3—5, erecta, oblongo-linearia, funiculo brevissimo, crasso pedicellata et in comam lanuginosam, ex apice funiculi orientem involuta. Albumen nullum. Embryo orthotropus. Radicula infera. — Fruticuli alpini, foliis alternis, mediocriter petiolatis, nervigeris.

Die *S. reticulata L.* bietet eine solche Fülle von auffallenden, eigenthümlichen Merkmalen dar, dass sich die Autoren fast durchgehends mit der Angabe einiger weniger der hervorragenden Kennzeichen begnügten. — Linné, Smith, Allioni, Wahlenberg, Seringe, Jacquin und die Mehrzahl der älteren Autoren, welche *S. reticulata* beschrieben haben, berühren nirgends die so merkwürdige Form des Torus. — Koch spricht in seiner Comm. d. salic. von einem „nectarium basin capsulae superans" und dieser Passus ist in seine Synopsis, so wie in die meisten Floren nach ihm übergegangen. — Die Abbildung von Host zeigt wohl an Fig. 3 u. 5 ganz gut die der Kätzchenspindel zugewandte Seite der einzelnen Blüthen, doch spricht auch Host nur von einem „Nectarium bi- aut tripartitum" und es geht daraus hervor, dass er sich mit der oberflächlichen Ansicht einer von dem Kätzchen losgetrennten Blüthe, bei welcher er nur zwei oder drei Zipfel des ringsum gelappten Torus wahrnahm, begnügte, ohne den Bau des Blüthenbodens weiter zu verfolgen. — Dass auch an den Staubblüthen (bei welchen

---

*) Deriv. α χαμαί et ἰτέα.

man an frischen Blüthen, ohne die Staubfäden zu entfernen, den die Insertionsstelle der Staubgefässe rings umgebenden, zerschlitzten, fleischigen Becher wahrnimmt) die charakteristische Torusbildung den Autoren nicht aufgefallen war, lässt sich nur dadurch erklären, dass die als *Salix* von Alters her überkommene Pflanze noch eine Menge anderer, schon beim ersten Anblicke in die Augen springender, eigenthümlicher Merkmale darbot, und daher die Angabe einiger weniger derselben schon hinreichte, um sie von den andern Arten, mit denen sie durch Koch und Fries in die so unnatürliche Gruppe: *Glaciales* zusammengewürfelt worden war, zu unterscheiden, und daher ein Eingehen auf Merkmale, die erst bei näherer Zergliederung wahrnehmbar werden, überflüssig schien.

Nach unserem Dafürhalten ist *Chamitea* von *Salix* eben so gut zu trennen wie von *Populus*, und die nachstehende Tabelle möge die wesentlichsten Merkmale der drei Gattungen der *Salicineen* vorführen:

Salix.	**Chamitea.**	**Populus.**
Folia penninervia, breviter vel brevissime petiolata.	Folia nervigera, mediocriter vel longe petiolata.	Folia nervigera vel penninervia, mediocriter vel longe petiolata.
Squamae amenti luteovirides unicolores, vel versus apicem coloratae: rubiginosae, purpureae et atratae, integerrimae.	Squamae amenti rosaceae unicolores, integerrimae.	Squamae amenti luteovirides, rubiginosae vel rufae, crenatae vel digitato-laciniatae.
Torus in glandulam unicam internam vel in glandulas duo: alteram externam, alteram internam tumens.	Torus in urceolum laciniatum tumens.	Torus in urceolum integrum, oblique truncatum tumens.

Die Rotte der Purpurweiden und Moorweiden betrachten wir aus den oben Seite 43 erörtertem Grunde als die Grenzglieder der *Salicineen*. Sie besitzen ebenso wie die Rotten der Abtheilungen: *Microstylae* und *Macrostylae* an den Staub- und Fruchtblüthen nur eine innere, drüsenförmige Verlängerung des Torus. Bei den Weidenrotten: *Retusae*, *Amygdalinae* und *Albae* findet sich an den Fruchtblüthen noch dasselbe Verhältniss, die Staubblüthen zeigen aber schon eine zweite, kleine, äussere Drüse, und bei der Rotte: *Fragiles* haben sowohl Frucht-, wie Staubblüthen eine innere und äussere Drüse des Torus aufzuweisen. — Bei der Gattung *Chamitea* entwickelt sich der Torus zu einem die Insertionsstelle des Fruchtknotens oder der Staubgefässe rings umwachsenden, kurzen, gelappten Becher und bei

der Gattung *Populus* stellt er endlich eine abgestutzte, nicht zerschnittene, becherförmige Verlängerung dar.

1. Ch. reticulata. — Amenta serotina, in ramulo tri — quadrifoliato, gemmifero, superne nudo, longissime pedunculata, recta, pistilligera densiflora, staminigera laxiora, bis — quater longiora quam latiora. Squamae unicolores rosaceae, rotundatae, extus subglabrae, intus breviter villosae. Torus in urceolum laciniatum tumens, laciniis basin germinis superantibus. Germen sessile, ovatum, cano-tomentosum. Stylus brevissimus. Stigmata divergentia, patula, biloba, purpurea. Stamina duo, antheris ante anthesin purpureis, serius nigricantibus, filamentis liberis, rubescentibus, in basi pilosis. Valvae capsulae purpurascentes, post dehiscentiam extrorsum arcuatae. Folia coriacea, nervigera, mediocriter vel longe petiolata, elliptica vel orbiculata, obtusa, in basi rotundata vel subcordata, margine deflexa, adolescentia pilis longis sericeis vestita, adulta glaberrima, supra obscure viridia, subtus albido-glauca. Nervi 5—7 in pagina inferiori prominentes, plerumque sicut petiolus rubescentes et cum venis reticulum elegantissimum constituentes, in pagina superiori lineis impressis significati, quare folium rugulosum. Ramuli castaneo-rufescentes, glaberrimi.

Am. ♂ 10—20mm lg. 5—6mm lt. Am. ♀ 8—22mm lg. 4—5mm lt.
Squam. 1mm lg. Germ. 1—1.5mm lg. Stam. 2—3mm lg.
Fol. 12—46mm lg. 10—32mm lt.

S. reticulata L. sp. 1446, Host Salix p. 33. tab. 105. Koch Syn. 570. Fries Nov. fl. succ. M. I. p. 75. Herb. norm. Fasc. IX. Nr. 62. Wimm. Herb. Sal., Nr. 8 et 93. Neilr. Fl. v. N. Oest. p. 266.

Zierlicher Strauch mit sparrigen, fast rechtwinklig sich abzweigenden Aestchen und knorrigem, niederliegendem Stamme, der als grössten Durchmesser 1 Centim. zeigt und dann 18—20 Jahresringe aufweist. Die Rinde der 1—3jährigen Aestchen ist kastanienbraun, glänzend und kahl, im 4. Jahre wird sie jedoch runzelig, matt und graubraun. Die zweijährigen Aestchen entwickeln an geeigneten Stellen reichliche Adventivwurzeln. Die Knospen sind glänzend gelb, länglich eiförmig und verhältnissmässig sehr gross (4—8mm lg. 3—4mm lt.). Die Knospendecken bleiben manchmal bis zur Blüthezeit an der Basis des hervorgesprossten Aestchens haften, so dass sie die Stiele der unteren Blätter fast scheidig umfassen. Die Blattstiele sind rinnig, an der Basis etwas verbreitert, purpurroth überlaufen und entweder halb so lang als der Längendurchmesser des Blattes, oder bei runder Blattform fast gleichlang und daher die Blätter entweder mittelmässig oder lang gestielt, durch welches Merkmal *Chamitea* ein von dem Weidentypus ganz und gar abweichendes Aussehen erhält, da auch die kleinen Alpenweiden (*S. retusa*, *herbacea*, *polaris*) sehr kurzgestielte Blätter besitzen. — Nur an sehr üppigen Sprossen finden sich an der Stelle der zwei Nebenblätter zwei kleine, purpurrothe Drüsen. — Die Blätter wechseln in ihrem Zuschnitt vom

länglich elliptischen bis zum kreisrunden. Ihr äusserster Rand ist umgebogen und bei der in Niederösterreich vorkommenden und auch anderwärts auf Kalkboden wurzelnden Form drüsenlos und ungezähnt. Auf Schieferunterlage zeigt jedoch der Rand gewöhnlich kleine, drüsige Ansätze, die namentlich gegen die Basis zu, deutlich wahrnehmbar sind. Es wiederholt sich demnach hier das bei anderen Alpenweiden beobachtete, Seite 23 besprochene Verhalten und es zerfällt auch *Chamitea reticulata* in eine Kalk- und Schiefer-Parallelform, von welchen sich die erstere:

1. integrifolia durch vollkommen ganzrandige, zeitlich kahl werdende Blätter, schwächer behaarte Kätzchenschuppen und frühzeitig abfallende Knospendecken auszeichnet, während

2. vestita (Pursh Fl. Amer. septentr. II. p. 610.) sich durch die an der Basis mit Drüschen besetzten, noch zur Zeit der vollen Blüthe dicht seidig zottigen Blätter, dichter bekleidete Kätzchenschuppen und die stehenbleibenden, die Basis der Blätter scheidig umfassenden, grossen Knospendecken unterscheidet.

Letztere ist in Niederösterreich nicht aufgefunden. Aus den Centralalpen liegen uns jedoch Exemplare derselben vor, welche mit Lappländischen vollkommen übereinstimmen und von Sauter wurde diese Form schon in der Flora 1849, p. 662, als von Mielichhofer in den Salzburger-Alpen gefunden, angegeben.

Die Blätter beider Parallelformen sind benervt. Die zwei oder drei unterhalb der Mitte des Blattes unter Winkeln von 30—40° entspringenden Seitennervenpaare sind nämlich verlängert, viel dicker als die noch weiter über der Mitte aus dem Mittelnerv hervorkommenden, schwachen Nervchen, und kommen der oberen Hälfte des Mittelnervs an Stärke gleich. Von den Weiden hat nur *S. herbacea* bei den rundblättrigen Formen manchmal eine ähnliche Nervatur, alle anderen Weidenarten aber sind fiedernervig. Desto häufiger erscheinen benervte Blätter bei den Pappeln, mit deren Blättern die Blätter von *Chamitea* auch durch die verlängerten Stiele übereinkommen. Die 5 oder 7 fast fächerförmig die Blattfläche durchziehenden Hauptnerven sind durch zahlreiche, kräftige Anastomosen zu einem grossmaschigen, meist rosaroth oder purpurn gefärbten Netze verbunden, das sich aus der weisslichen Grundfarbe der unteren Seite höchst zierlich heraushebt*). An der oberen, dunkelgrünen, fast glanzlosen Blattseite ist das Nervennetz durch

---

*) Seringe macht auf die sehr eigenthümliche Nervatur mit den Worten aufmerksam: „face inféг. d'un blanc gris, relevée de nervures rougeâtres très saillantes, longitudinales, presque comme dans les feuilles des monocotylédonnées. — Saules de la Suisse p. 28.

vertiefte Linien angedeutet, und daher das Blatt runzelig. In der Jugend ist der Blattstiel so wie die untere Blattfläche mit langen, weichen, seidig-glänzenden Haaren bedeckt. Zur Zeit der Blüthe aber sind die Blätter bei der Var. 1. *integrifolia* vollkommen kahl, — bei der Parallelform Var. 2. *vestita* hingegen bleibt die Behaarung bis zur Fruchtreife. — Im Verwelken werden die Blätter braun. — Von den Knospen in den Achseln der 3—4 Blätter eines Sprosses kommen selten mehr als zwei, gewöhnlich nur eine (nämlich die oberste laterale) zur weiteren Entwicklung. Da die 3 oder 4 Blätter ziemlich gedrängt an der unteren Hälfte des Sprosses sitzen, dessen Abschluss das Kätzchen bildet, die obere Hälfte aber nackt ist, so erscheint das Kätzchen lang gestielt. — Die Staubkätzchen, so wie die Fruchtkätzchen sind schmal, walzlich, 20—80blüthig, ihre Blüthen sind gewöhnlich in 6 Zeilen angeordnet und stehen bei den Staubkätzchen etwas lockerer, bei den Fruchtkätzchen aber immer dicht und geschlossen. Die rosafarbigen Kätzchenschuppen sind fast kreisrund, ganzrandig, an der äusseren Seite kahl, an der inneren Seite aber immer kurzhaarig oder dicht zottig. Erwähnenswerth ist hiebei, dass, wie schon Seringe (a. a. O. S. 28.) bemerkt, die Schuppen, welche die Staubblüthen stützen, immer viel stärker zottig sind als jene der Stempelblüthen. — Der Torus bildet einen becherförmigen Kranz gelber, fleischiger, über die Basis des Fruchtknotens hinausreichender Lappen. — Die Staubfäden sind röthlich, an der unteren Hälfte gewimpert, die Antheren rundlich, vor und während dem Blühen purpurroth, nach dem Abblühen schwarz. — Der sitzende oder sehr kurzgestielte Fruchtknoten ist eiförmig, stumpf, von aufrecht abstehenden Härchen weissfilzig, glanzlos. Der sehr kurze Griffel theilt sich in zwei bogenförmig auseinanderlaufende, abstehende, zweispaltige, purpurrothe Narben. Die Kapsel, die gewöhnlich purpurn überlaufen erscheint, ist eiförmig 3^{mm} lang. Ihre Klappen sind nach dem Aufspringen nur wenig sichelförmig auswärtsgekrümmt. An dem Mittelnerv jeder Klappe sitzen nahe gegen den Grund zu, 3—5 lineale 1^{mm} lange Samen, die von dem fast dreimal so langen Haarschopf umhüllt sind.

Die Zwergweide ist fast durch alle Hochgebirge der nördlichen Halbkugel, so wie auch durch die arktische Zone der alten und neuen Welt verbreitet, findet sich noch nördlich vom Polarkreise (Grönland, Lappland) und erreicht ihre nördliche Grenze erst auf Port Bowen südwestlich von der Melville-Insel.

In Europa findet sie sich auf den Hochgebirgen der Mittelmeerzone, dann in den Alpen, Karpathen, in den schottischen und skandinavischen Hochgebirgen bis Island und Lappland. Sie fehlt in den Sudeten.

Ihre untere Grenze fällt in Schottland auf 1900′, in den bairischen Alpen auf 5250′, in den niederösterreichischen Alpen auf 4750′. (In den Centralalpen scheint ihre untere Grenze tiefer zu liegen. Zahlbruckner gibt dieselbe dort auf 4000′, Unger auf 4600′ an.) — Ihre obere Grenze wird in den französischen Alpen von De-Candolle auf 8000′ angegeben, in

Baiern fällt sie nach Sendtner auf 7000′, in den niederösterreichischen Alpen findet sich *Ch. reticulata* bis auf die höchsten Kuppen der Kalkalpen der Raxalpe des Schneeberges und Oetschers zu 6566′. Doch ist diese Höhe nicht als ihre obere Grenze anzusehen, da sie auf den benachbarten, höheren Kalkalpen Steiermarks auf den Höhen des Hochschwabes noch bei 7000′ angetroffen wird. Sie bildet in der nördlichen Kalkalpenkette einen wesentlichen Bestandtheil jener Pflanzenformation, die bei *S. retusa* bereits ihre Erwähnung gefunden.

Index.

Corrigenda.

Seite 3 Zeile 2 statt *Salicis*: „*Salices*“
„ 184 „ 22 „ *fragilis*: „*fragilior*“
„ 187 „ 24 „ gestielte: „länger gestielte“
„ 202 „ 32 „ Jaquin: „Jacquin“
„ 203 „ 13 „ *Jaquiniana*: „*Jacquiniana*“
„ 210 „ 12 „ *pyrenica*: „*pyrenaica*“
„ 239 „ 1 „ variabilis salix: „variabilis frutex“
„ 258 „ 3 „ ter: „bis“.

Beitrag

zur

Flora des ungarischen Tieflandes.

Von

Dr. A. Pokorny.

Vorgelegt in der Sitzung am 4. April 1860.

Eine Bereisung des ungarischen Tieflandes im Sommer 1859, welche die nähere Untersuchung und Aufnahme der Torfmoore zum Zwecke hatte, gestattete auch, die eigenthümlichen Vegetations-Verhältnisse der grossen Donaubecken aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Aber nicht die Schilderung derselben ist es, welche hier beabsichtigt wird, sondern es sei nur erlaubt, auf einige Pflanzen aufmerksam zu machen, welche bei dieser Gelegenheit bemerkt und gesammelt wurden, und für das ungarische Tiefland entweder neu oder kritisch, oder sonst in einer Beziehung von besonderem floristischen Interesse sind.

Bei dem Umstande, dass die Hygrophilen oder die Pflanzen des nassen Bodens im Allgemeinen einen grossen Verbreitungsbezirk besitzen, ist die Hoffnung, in den ungarischen Sümpfen neue Pflanzenformen aufzufinden, verhältnissmässig sehr gering. In der That ist die Flora daselbst, was ihren Inhalt, d. h. die sie bildenden Pflanzenarten betrifft, eben so dürftig, als vulgär und nur ihre Massenhaftigkeit imponirt dem Besucher, da sie die Veranlassung eigenthümlicher Vegetationsformen ist, welche in endloser Wiederholung ungeheuere Strecken des Flachlandes bedecken.

Ungleich lohnender sind für den Floristen die *Xerophilen* oder die Pflanzen des trockenen Bodens. Auf diese war auch bisher die Aufmerksamkeit der ungarischen Botaniker vorzugsweise gerichtet und so manche neue Pflanzenform hat die Wissenschaft von hier aus bereichert. Diese Pflanzen sind es auch, die durch ihre Steppennatur, die zuerst unser verehrtes Mitglied Dr. Professor Kerner näher wissenschaftlich erörterte, ein höheres Pflanzengeographisches Interesse darbieten und die schärfste Marke des Ostens und Westens in unserem Welttheile abgeben.

Da ich bei meiner Reise vorzugsweise nur die Sümpfe besuchte, so hatte ich weniger Gelegenheit, die *Xerophilen* des ungarischen Tieflandes

zu beobachten. Mit Ausnahme der Flechten der Sandsteppen bezieht sich die folgende Mittheilung daher nur auf die Hygrophilen. Unter den Kryptogamen der letztern spielen die Algen eine Hauptrolle und werden erst später genauer untersucht werden. Lichenen kommen in den Sümpfen nur auf Erlen in einigen der gewöhnlichsten baumbewohnenden Formen, aber auch nur da selten vor. Eben so selten sind Pilze, und sogar die Moose verlieren sich, je mehr man sich von den Randgebirgen der Tiefebenen entfernt, fast gänzlich.

I. Lichenen.

Auf einer Ende Juni mit Prof. Dr. A. Kerner in der Nähe von Pest unternommenen Excursion wurde die Sandsteppe bei der Puszta Gubacs an der Strasse nach Soroksar besucht und hiebei die Bemerkung gemacht, dass die genügsamen Flechten selbst dem dürren Boden der Steppe nicht ganz fehlen. Was aber unser Interesse besonders in Anspruch nahm, war der Umstand, dass selbst Baumflechten der baumlosen Steppe nicht gänzlich fehlen. An Wurzelstöcken nämlich, die aus dem Sande hervorragen, namentlich aber an den aufsteigenden und niedergestreckten Stämmchen von *Cytisus austriacus* und *Helianthemum Fumana* siedeln sich mehrere Flechten in Ermanglung einer passenderen Unterlage an, die sonst nur an hochstämmigen Bäumen vorzukommen pflegen. Darunter befand sich selbst ein Baumbart (*Usnea barbata* L. var. *hirta*) freilich nur in Exemplaren von 2—3 Linien Länge.

Von holzbewohnenden Flechten wurden bei dieser Gelegenheit folgende Arten, welche Hr. L. R. v. Heufler mit mir zu vergleichen die Güte hatte, bemerkt:

1. *Usnea barbata* L. var. *hirta*.
2. *Physcia parietina* Koerber.
3. *Parmelia stellaris*. *β*. *ambigua* Ehrh. u. var. *γ*. *adscendens* Fw. (*Anaptychia tenella* Massal.)
4. *Lecanora Hageni*. Ach.
5. *Candelaria vitellina* Koerb.
6. *Rinodina metabolica* Koerb.

Ueberdiess besitzt die Steppe noch Flechten, die auf dem Sandboden insbesondere an Stellen vorkommen, die von anderer Vegetation entblösst sind. Es sind diess dieselben Arten, welche den Sandboden der Türkenschanze bei Wien und ähnliche Lokalitäten des Wiener Beckens schmücken, wie *Psora decipiens* Koerb., *Thalloidima vesiculare* Massal., *Psoroma fulgens* u. *lentigerum* Koerb. u. dgl. Am auffallendsten darunter waren aber mehrere *Imbricarien*, als:

7. *Imbricaria caperata* Koerb., eine sonst auf Bäumen, seltener auf Steinen lebende Art.

8. *Imbricaria conspersa* Koerb., eine kieseldeutende Pflanze, welche gewöhnlich an quarzhaltigen Steinen vorkommt, und

9. eine *Imbricaria*, die sogleich beim Auffinden durch die Fremdartigkeit ihres Habitus frappirte und welche ich, da weder im Herbar des k. botanischen Museums, noch in dem reichhaltigen Herbar des Herrn L. R. v. Heufler sich eine ähnliche Form vorfand, der Sicherheit wegen dem ersten Lichenologen Deutschlands, Herrn Dr. G. W. Koerber in Breslau zur Prüfung übersendete. In einem Schreiben vom 31. März l. J. spricht sich nun Herr Dr. Koerber wie folgt über diese Flechte aus:

„Die beigelegte Flechte aus den ungarischen Puszten ist jedenfalls eine bisher unbeschriebene und daher neue; aber bei dem Mangel an Früchten ist strenggenommen die Gattung, zu der sie gehört, eine Vermuthungssache. Später aufzufindende Früchte werden indess wohl beweisen, dass sie mit Recht zu *Imbricaria* gezogen werden muss. Ich halte sie nur

a) entweder für eine sehr ausgezeichnete Varietät (etwa var. *arenaria*) der *Imbricaria olivacea*,

b) oder für eine neue Art, die dann den Namen *I. Pokornyi* verdiente.

Für die Ansicht a) spricht die Farbe des Thallus, allenfalls auch die Natur der Unterseite. Für b) spricht viel mehr: die eigenthümliche Zerschlitztheit des Lagers, die an *Cornicularia* erinnert, die Conrepität der *Lacinien* (an *Imbricaria stygia* mahnend), die wergartige Consistenz des Thallus (leise an *Dufourea* erinnernd), endlich die Wachsthumsweise und der Standort, welcher letzterer wieder an *Cornicularia* denken macht. Ueberhaupt hat die Flechte mit gewissen breiteren Formen der *Cornicularia aculeata β. coelocaulis* Aehnlichkeit, im innern Bau dagegen mit *C. stuppea*. Doch ist es keine Rede, dass die Flechte eine *Cornicularia* wäre, denn es ist eine differente pagina inferior mit wenn auch sparsamen Haftfasern vorhanden, wie bei *Imbricaria*. Noch muss ich erwähnen, dass die Pflanze im äusseren Habitus, vorzugsweise in der Zerschlitztheit des Lagers und dessen Facies immunda eine grosse Aehnlichkeit mit *Collema cataclystum* Ulr. zeigt.

Sie sehen, ich nähere mich dahin, — unter der Voraussetzung, dass später zu findende Früchte die Gattung *Imbricaria* bestätigen werden — die Ansicht b) als die richtigere zu halten, und werde die Flechte in meinem Herbar als *Imbricaria Pokornyi* aufbewahren und auch in den Addendis et Corrigendis zu meinen „Parerga licheologica" aufnehmen. Im Interesse der Wissenschaft danke ich herzlich für die gefällige Mittheilung; sie ist ein neuer, schöner Baustein aus dem Kaiserreiche, das mir für meine Lichenen schon so viel des Schönen geboten hat."

Der Ansicht Koerber's, diese auffallende, wenn auch sterile Pflanze für eine neue Art zu erklären, kann man nur beipflichten, wenn man überdiess noch die Art ihres Wachsthums und Vorkommens erwägt. Sie bildet sehr lose, auf der Erde aufliegende, weit ausgebreitete Rasen mit fast auf-

gerichtetem Lager und dürfte eine jener Arten sein, welche ursprünglich dem Osten angehören und ihre westlichste Verbreitung in den ungarischen Sandsteppen finden. Den Pester Botanikern ist die Gelegenheit geboten, sie in dem Sandterrain in der Nähe der Stadt an von Gras entblössten Stellen im Verein mit den oben angeführten Sandflechten zu beobachten und wo möglich Früchte aufzufinden. Durch die dunkel-olivengrüne Färbung ihres feinzertheilten, mehr knorpel- als blattartigen Lagers ist sie sogleich zu erkennen. Eine baldige Auffindung der Früchte wäre um so wünschenswerther, als der Schluss der Parerga licheologica, in denen Körber diese Art aufnehmen will, bald erscheinen wird.

II. Moose.

Die Sümpfe des ungarischen Tieflandes sind ausserordentlich arm an Moosen, namentlich die grossen Sumpfgebiete im Centrum der Theissebene, so dass eben dieser Mangel an Moosen als ein hervorragender Charakterzug dieser Vegetationsformen angesehen werden muss. Die wenigen Moose, die da vorkommen, sind überdiess noch steril und in ihrer Form so verändert, dass sie bisweilen nur schwer erkannt werden können. Sie treten nichts weniger als massenhaft auf und kommen nur an wenigen Punkten an geeigneten Standörtlichkeiten vor. Am reichsten an Moosen sind noch die Sumpfwälder, wie der grosse Kapuvarer Erlenwald und der Zanegger Wald bei Wieselburg; sonst geben noch Wassertümpel im Röhricht und die schwingenden Rohrdecken (Láp), letztere aber nur an wenigen Lokalitäten, die meiste Ausbeute. Im Vergleich mit den ungarischen Sümpfen erscheint die Moosflora der pflanzengeographisch-identischen Moore bei Moosbrunn nächst Wien noch sehr reich, was der Nähe der Gebirge zuzuschreiben ist.

Unser um die Bereicherung der österreichischen Moosflora so hochverdientes Mitglied, Hr. J. Juratzka, hatte die Gefälligkeit, die wenigen Laubmoose, die ich aus den ungarischen Sümpfen mitbrachte, zu bestimmen. Es sind nebst einigen Lebermoosen folgende Arten:

a. Lebermoose.

1. *Riccia natans* L. — In Kanälen, Gräben und offenen Wassertümpeln hie und da häufig, z. B. im Ecsedi Láp (Szathmarer Comitat) an mehreren Orten; im Kanal zwischen Füszes Gyarmath und Bájom (Bekes-Csanáder Comitat), im Alibunaer Morast im Banat u. s. f.

2. *Marchantia polymorpha* L. — Die Sumpfform. An einer moosreichen Stelle im Ecsedi Láp bei Börvelly.

3. *Radula complanata* Raddi. — An Erlen im grossen Kapuvarer Erlenwald im Hanság.

4. *Frullania dilatata* N. — Ebenda.

b. Laubmoose.

Sphagnen fehlen dem ungarischen Tieflande gänzlich.

5. *Funaria hygrometrica* Herder. — An Brandstellen in den Moorwiesen des Hanság.

6. *Orthotrichum crispulum* Hornsch. — Auf Erlen im grossen Kapuvarer Erlenwald im Hanság, selten.

7. *Mnium affine* Blard. — Sumpfstellen im Zanegger Wald bei Wieselburg, auch an quelligen Orten in der Nähe der Puszta Gubacs nächst Pest.

8. *Aulacomnium palustre* L. — An einer einzigen Stelle des Ecsedi Láp bei Börvelly.

9. *Brachythecium salebrosum* Schpr. — Im grossen Kapuvarer Erlenwald am Zusammenfluss der Rubnitz und Repze, auf der Erde.

10. *Amblystegium serpens* Schpr. — Ebenda auf Erlen.

11. *Rhynchostegium megapolitanum* Schpr. — Im Zanegger Wald bei Wieselburg, am Grunde der Stämme.

12. *Hypnum cupressiforme* L. — In Kapuvarer Erlenwald auf Bäumen.

13. *Hypnum cuspidatum* L. — Im Zanegger Wald bei Wieselburg und auf schwingenden Wiesen im Ecsedi Láp bei Börvelly und Sár-vár.

14. *Hypnum Kneiffi* Schpr. — Das vorherrschende, äusserst polymorphe Wassermoos der ungarischen Sümpfe. Im Zanegger Sumpfwald, in ungetrockneten Tümpeln des Hanságs im Tandener Hotter, in den Torfstichen bei Ottohof, an mehreren Punkten des Ecsedi Láps u. s. f.

III. Phanerogamen.

1. *Phragmites communis* Trin. Unter allen *Hygrophilen* des ungarischen Tieflandes bei weitem die verbreitetste, im Haushalte der Menschen und Natur wichtigste Pflanze, welche unter so verschiedenen Verhältnissen gedeiht, dass hiedurch zugleich ihre Form auf das mannigfachste abgeändert wird. Wir besitzen eine eben so anziehende als gründliche Vegetations-Geschichte des Rohres am Gelände der Donau in Oesterreich und Ungarn von Dr. S. Reissek (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. 1859. Abh. p. 55—74). Eine eben so ausführliche und erschöpfende Arbeit würde das Röhricht der Becken und Mulden des ungarischen Tieflandes, wie es fern von fliessenden Gewässern auftritt, verdienen. Es bildet die Hauptausfüllungsmasse der seichten stehenden Gewässer, und seine Reste setzen fast ausschliesslich den Torf des ungarischen Flachlandes zusammen. Es hat unstreitig vor Zeiten noch viel grössere Flächenräume bei der grössern Ausdehnung der Moore und Sümpfe bedeckt, als gegenwärtig, und bei seiner ausserordentlichen Lebenszähigkeit erhält es sich noch an manchen Orten kümmerlich unter ganz veränderter Umgebung, wo es früher in voller Ent-

wicklung geherrscht hat. Ja selbst an Orten, wo es längst alle Schwindstadien durchgemacht hat, behalten die tiefbegrabenen Wurzelstöcke noch ihre Lebensfähigkeit, und ich kann hier als merkwürdiges Beispiel einen 3 Fuss tief im Torf begrabenen Wurzelstock vorzeigen, der in einer Wiese des Andrauer Hotters im Hanság, wo schon lange alles Rohr an der Oberfläche spurlos verschwunden ist, zu treiben anfing, als zur Abgrenzung der Wiese ein tiefer Graben gezogen wurde.

Es sei nun erlaubt, hier auf zwei verschiedene Wachsthumsverhältnisse des Rohres aufmerksam zu machen, welche hierlands in grossartigem Massstabe beobachtet werden können und eigenthümliche Bildungen hervorrufen. Beide gehören dem grösseren Beckenmoore, und zwar dem Wasserröhricht an, dessen Grund bleibend im Wasser steht, während Landröhricht in kleinern Mulden und in den nur zeitweilig überschwemmten Landstrichen, namentlich in den sogenannten Wasseradern (Ér) auftritt.

Das Wasserröhricht treibt im schlammigen Grund weitumherkriechende, horizontale Wurzelstocksprossen, welche zuletzt eine zusammenhängende und mächtige Decke bilden, die vom hohen Wasserstande gehoben, durch Ansiedlung anderer Pflanzen zwischen dem Rohre immer dichter wird und die sogenannten schwingenden Böden (Láp) bildet. Während man in manchen Gegenden alles Röhricht, ja oft den ganzen Sumpf Láp zu nennen pflegt, werden in andern Gegenden nur die auf der fester gewordenen Rohrdecke entstandenen Wiesen (Láp) genannt. Letztere bezeichnet man auch als schwimmende Inseln, was jedoch zur irrthümlichen Ansicht einer horizontalen Fortbewegung derselben führen könnte, während sie thatsächlich nur vom Wasser gehoben und gesenkt werden und beim Betreten hin- und herschwingen. Solche Láp sind die Grundlage aller grössern Torfmoore des ungarischen Tieflandes.

Es gibt jedoch noch eine zweite Form des Wasserröhrichtes, welche entsteht, wenn das Rohr unmittelbar in hartem, festen Boden (Sand oder Thon) sich ansiedelt. Das Rohr bildet dann ursprünglich isolirte Rasen oder inselförmige Gruppen von scharf geschiedener Umgrenzung, welche ähnlich den Rasenstöcken von *Carex stricta* nach aufwärts wachsen, ohne seitliche Stocksprossen zu treiben. Am schönsten ist diese Bildung in den unzähligen Rohrinseln des Velenczer Sees bei Stuhlweissenburg entwickelt, wo einzelne derselben mauerförmig bis über 5 Fuss vom Grunde des Sees aufsteigen und nur durch schmale Kanäle getrennt sind. Lehrreicher bezüglich der Entstehung der durch dichten Wurzelfilz verbundenen Rasenstöcke von Rohr ist das südliche Ufer des Lobler Sees im Hanság.

Das Rohr des ungarischen Tieflandes kann demnach unterschieden werden:

1. als Landröhricht (gewöhnlich Halbtorf bildend und in Combination mit Zsombékmooren);

2. als Wasserröhricht, und zwar
a) flukturirend (Láp bildend),
b) festgewurzelt (isolirte Rasen und Inseln bildend).

Unter den Schwindstadien des Rohres muss eine merkwürdige Form erwähnt werden, die sich im trocken gewordenen harten Salzboden (Szick oder Zick genannt) vorfindet. Das Rohr wird nur wenige Zoll oder höchstens 1—2 Fuss hoch, ist auffallend bläulich, die aufsteigenden Halme sind nicht stielrund, sondern compress, die Blätter ausgezeichnet zweizeilig. Die so stark veränderte Pflanze blüht nicht mehr.

2. *Eriphorum alpinum* L. — Auf einer schönen Moorwiese des Hanságs fand ich am 10. Juni im Tandener Hotter zwischen der sogenannten Rundlacke und dem Lobler See einen Rasen von *Eriophorum alpinum* L. in voller Fruchtreife. Ein pflanzengeographisches Räthsel! eine echte Hochmoorpflanze, deren nächste Standorte die alpinen Hochmoore bei Neuberg und Mariazell sind, mitten in einem der grössten ungarischen Sümpfe, in einer Höhe von nur 370 Fuss über der Meeresfläche. Dieser Standort, wohl der östlichste und tiefste in unsern Breiten, ist besonders durch die abweichende Bodenbeschaffenheit merkwürdig, unter welcher die Pflanze, freilich nur in einem Rasen vorkam. Die Nachbarpflanzen nämlich: *Briza media*, *Festuca elatior*, *Eriophorum angustifolium*, *Pedicularis palustris*, *Cirsium brachycephalum*, *Campanula Cervicaria*, *Dianthus superbus*, verkümmertes *Aspidium Thelypteris* und *Phragmites* deuten auf ein ächtes Wiesenmoor mit seinen bedeutenden Gehalten an Kalk und Salzen hin.

3. *Urtica galeopsifolia* Wierzbicki in Opiz's Naturalientausch p. 107. — Eine in Vergessenheit gerathene, auffallende Pflanzenform, welche in den dichten Rohrwäldern der ungarischen Sümpfe ziemlich allgemein verbreitet ist. Wierzibicki fand sie am 22. Juli 1824 am Neusiedler See in Ungarn; ich sammelte sie am Nagy Canal des Moorbeckens bei Kethely am Plattensee und im Ecsedi Láp (Szathmarer Comitat) bei Sár-vár und beobachtete sie sonst noch häufig. Von *U. dioica* unterscheidet sie sich durch die viel schmälern ei-lanzettlichen Blätter, durch den gänzlichen Mangel von Brennborsten und den dichten, filzigen Ueberzug, der an Stempeln, Blattstielen und an der Unterseite der Blätter am merklichsten hervortritt. Von *U. kioriensis* Rogovics (*U. radicans* Bolla, *U. dioica* var. *monoica* Trautr.) die kürzlich im Torfmoore bei St. Georgen nächst Pressburg gefunden wurde, ist sie schon durch den Habitus bedeutend geschieden. Jedenfalls verdienen die Urticaformen, die in den nächsten Rohrwildnissen angetroffen werden, eine nähere Betrachtung der ungarischen Botaniker, doch müsste sich das Augenmerk namentlich auf Wurzel und Blüthen richten, um die Formen schärfer sondern zu können und über ihre Artberechtigung zu entscheiden.

4. *Cirsium cano-palustre*. Diesen von Herrn J. Juratzka bestimmten Bastart fand ich im Wiesenmoor an der Zala-Mündung bei Balaton-Hidvég

am Plattensee. Das gewöhnlichste *Cirsium* der ungarischen Wiesenmoore und hier zugleich ein guter Torfanzeiger ist *C. brachycephalum* Jur., welches abwechselnd mit *C. palustre* und *canum* in den Sümpfen auftritt. Auf den Rohrinseln des Velenczer Sees bei Stuhlweissenburg fanden wir, Herr Dr. Kováts und ich, ein weissblühendes *C. brachycephalum* Jur.

5. *Aldrovandra vesiculosa* Monti. Eine sehr sporadisch vorkommende Wasserpflanze, welche in Oesterreich bisher nur bei Mantua (von Welwitsch), im österreichischen Rheinthal im Moore am Laagsee, ½ Stunde vom Ufer des Bodensees (von Dr. Custer) und bei Bozen nächst der Etsch (von Leybold) in Tirol, ferner anschliessend an die preussisch-schlesischen Standorte im Tiniecki Golo bei Krakau (von Rehmann) aufgefunden wurde. Ich war so glücklich, zwei östliche Standorte im ungarischen Tieflande zu finden. Sie kommt vor im südöstlichen Theile des Ecsedi Láp (Szathmarer Comitat), in einem Kanal, der von Kaplong zu einigen kleinen Thonhügeln, die mitten im Sumpfe sich befinden, führt, namentlich in der Nähe des sogenannten Förge halom. An einer sehr seichten Stelle schwimmt sie mit *Salvinia natans* und *Riccia natans* zwischen *Glyceria spectabilis*, *Typha*, *Heleocharis palustris* etc. Hier sah ich auch ein Exemplar mit Blüthenknospen, es schien aber die Blüthezeit (am 27. Juli) für diese Pflanze noch sehr entfernt zu sein. Der zweite, ergiebigere Standort befindet sich in dem grossen Moorboden des Berettyó Sárrés Mocsarok bei Füszes Gyarmath (Bekes-Csanáder Comitat) in der Mitte des Kanals der von Füszes Gyarmath nach Nagy Bájom führt. Hier ist sie namentlich in einer ruhigen Bucht reinen Wassers (Dévan oder Lápkut, Brunnen des Láps genannt) in der Nähe des grossen Föld Láps so häufig, dass sie die ganze Oberfläche des Wassers dicht bedeckte, jedoch ohne zu blühen. Die Exemplare von beiden Standorten haben 5 Borsten am Blattstiel, gehören daher nach Rob. Caspary (Flora 1858, p. 755) der forma genuina der Pflanze an. Noch muss bemerkt werden, dass der erstere Standort im Ecsedi Láp durch die beabsichtigte Ableitung des Kraszna und Trockenlegung des Láps demnächst verschwinden dürfte.

Zur Systematik der Percoiden.

Von

Dr. Johann Canestrini.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. April 1860.

Unter allen Familien der Acanthopteren enthält kaum eine Familie so viele heterogene Elemente, als die der Percoiden. Diese Familie war überhaupt der Zufluchtsort aller Acanthopteren incertae sedis, etwa so wie die Familie der Esocini bis auf J. Müller der Zufluchtsort der obdachlosen Malakopteren war. So ein Sammelplatz schwer einzureihender Gattungen hat in so ferne einen Vortheil, als hier das zu bearbeitende Material beisammen liegt und nicht erst aus allen Orten zusammengesucht zu werden braucht; nur darf man derlei Familien nicht als natürliche ansehen, sondern eben nur als Inbegriff höchst verschiedener Gattungen.

Diese Ungleichheit der Gattungen, die in der Familie der Percoiden beisammen stecken, hat eine genaue Charakteristik dieser Familie bisher unmöglich gemacht.

Definirt man sie, wie gewöhnlich, als Stachelflosser mit länglichem Körper, ktenoiden Schuppen, gezähnelten oder bedornten Operkelstücken, Zähnen in den Kiefern, dem Vomer und oft auch im Palatum, meist sieben Kiemenstrahlen und gewöhnlich brustständigen Ventralen; [1]) -- so drücken bei den zwei letzten Merkmalen die Worte „meist" und „gewöhnlich" aus, dass sie nicht allen Gattungen zukommen. In der That ist die Zahl der Kiemenstrahlen so wechselnd, dass man deren bald vier *(Mullini)*, bald fünf *(Trichodon, Cirrhites)*, bald sechs *(Uranoscopus, Therapon)*, bald sieben *(Perca)*, bald acht *(Glaucosoma* theilw.) antrifft. Zuweilen ist ihre Anzahl sogar unsymmetrisch, indem sich deren auf der einen Seite sechs, auf der andern sieben vorfinden. [2])

Was jene Merkmale betrifft, die allen Gattungen zukommen sollen, so finden wir innerhalb der erwähnten Familie nicht nur ktenoide Schuppen,

[1]) Van der Hoeven, Zoologie, II. 200.

[2]) Heckel und Kner, Süsswasserfische Oestr. S. 2.

wie in der Mehrzahl der Fälle, sondern auch cycloide, wie bei *Uranoscopus* und *Trachinus*. Bemerkenswerth ist es, dass, während *Trachinus* cycloide Schuppen besitzt, diese bei der ihm verwandten Gattung *Percis* ktenoid sind, ein Beweis mehr für die geringe Wichtigkeit der cycloiden oder ktenoiden Beschaffenheit der Schuppen bei Bildung grösserer systematischer Einheiten. Bei *Trichodon* finden wir sogar völligen Mangel an Schuppen.

Eben so wenig sind Bezahnung oder Bedornung der Operkelstücke constante Merkmale, denn die Gattungen *Mullus*, *Sphyraena* u. a. zeigen davon keine Spur. Aehnliches gilt von der Bezahnung. In der Mehrzahl der Fälle sind allerdings Vomer und Palatum bezahnt, aber beispielsweise besitzt *Sphyraena* keine Vomer- und *Mulloides* keine Palatumzähne.

Es wird daraus wohl begreiflich sein, dass eine Familie, die Gattungen von so abweichendem Baue umfasst, keine natürliche genannt werden kann.

Man hat mannigfache Versuche gemacht, das Ungleichartige daraus auszuscheiden. Folgende Gruppen dürften mit Recht aus den Percoiden ausgeschieden werden:

1. die *Mullini*,
2. die *Berycini*,
3. *Paralepis* und die *Sphyraenoidei*,
4. *Uranoscopus* und die *Trachinini*,
5. die *Nandoidei*,
6. die *Cirrhitoidei*.

I. Mullini.

Cuvier bemerkt ganz richtig, dass die *Mullini* „durch mehrere Einzelheiten ihres Aeussern und Innern an die Percoiden grenzen, dass sie aber eben so gut eine besondere Familie bilden könnten.“ [3]

Mehrere Ichthyologen, wie Bonaparte, [4] Jenyns, [5] Bleeker führen in der That die Mullinen als eigene Familie an; gleichwohl ist diese Ansicht noch nicht gehörig begründet worden und daher auch nicht allgemein durchgedrungen. [6]

Die Gattungen der Mullinen: *Mullus*, *Mulloides*, *Upeneus*, *Upeneoides* weichen von den typischen Percoiden ab:

1. durch den Mangel an Zähnelung oder Bedornung der Operkelstücke,
2. durch die verschiedenen Modificationen in der Bezahnung. Während nämlich den Percoiden in dem später zu erwähnenden Sinne Zähne in dem Kiefer und im Vomer nie und im Palatum nur selten abgehen, können sie bei den Mullinen sowohl im Oberkiefer *(Mullus)*, als im Vomer *(Upeneus)*, als im Palatum *(Upeneus, Mulloides)* fehlen.

[3] Cuvier, das Thierreich, 2. B. S. 217. Dessgl. Cuv. Val., Hist. nat. d. Poiss. III. 419.

[4] Catalogo metodico dei pesci europei.

[5] The Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle.

[6] In einer Familie mit den Percoiden finden wir die Mullinen bei Cantor, Guichenot u. a.

3. durch die Zahl der Kiemenstrahlen, deren hier nur vier vorhanden sind,
4. durch die grossen leicht abfallenden Schuppen,
5. durch die zwei Barteln des Unterkiefers,
6. durch die verhältnissmässig grossen, dem Stirnrande sehr genäherten Augen.

Die Schuppen der Mullinen erinnern an die grossen leicht abfallenden Schuppen der Cyprinoiden und anderer Malakopteren, unterscheiden sich aber von jenen dadurch, dass sie nicht cycloid, sondern ktenoid sind. Auch zeichnen sich ihre Schuppen, wenigstens von *Mullus* und *Upeneus*, nach Troschel dadurch aus, dass die Streifen an der Oberfläche der Schuppen nicht an jeder Stelle mit dem Rande parallel laufen, sondern in den Seitenfeldern schräg und fast rechtwinkelig zu dem Rande gehen. [7])

Man kann den Mullinen folgende, allen Gattungen gemeinsame Merkmale vindiciren: 1. ganzrandige Operkelstücke, 2. vier Kiemenstrahlen, 3. grosse leicht abfallende Ktenoidschuppen, 4. zwei Barteln am Unterkiefer, 5. grosse dem Stirnrande sehr genäherte Augen, 6 hohe Suborbitalknochen.

Diese Merkmale lassen sie als eine natürliche, von den übrigen gut abgesonderte Familie erscheinen, die in mancher Beziehung den Sparoiden (besonders der Gattung *Dentex*), und in mancher den Sciaenoiden nahe steht.

Hinsichtlich der Bezahnung stellen die Mullinen eine Zwischenfamilie vor, zwischen den Sciaenoiden, wo Vomer- und Palatumzähne immer fehlen, und den Percoiden, denen Vomerzähne immer und meist auch Palatumzähne zukommen.

Die Mullinen sind nach dem Gesagten: **Stachelflosser mit bruständigen Ventralen, wechselnder Bezahnung, ganzrandigen Operkelstücken, vier Kiemenstrahlen, grossen leichtabfallenden Ktenoidschuppen, zwei Barteln am Unterkiefer und grossen dem Stirnprofil genäherten Augen.**

II. Berycini.

Während die Acanthopteren in den Ventralen sonst nur fünf weiche Strahlen besitzen, finden wir bei den Gattungen *Beryx*, *Myripristis*, *Holocentrum* und *Rhynchichthys* deren sieben. Dieses Vorkommen verdient schon darum keine geringe Beachtung, weil es unter den Acanthopteren fast ganz isolirt dasteht. [8])

Dazu gesellt sich, dass den genannten Gattungen auch andere wichtige Merkmale gemeinsam zukommen; denn sie zeichnen sich aus:

1. durch kleine bürstenförmige Zähne in den Kiefern, dem Vomer und meist auch im Palatum,

---

[7]) Troschel, Archiv f. Naturg. 1849. S. 382.

[8]) Ausser den Berycinen zeigen sehr wenige Gattungen der Acanthopteren mehr als fünf weiche Ventralstrahlen. *Notacanthus, Lampris, Aphrododerus.*

2. durch grosse und ausgezeichnet ktenoide Schuppen.
3. durch bewaffnete Operkelstücke,
4. durch 7—8 Kiemenstrahlen, [9])
5. durch hohe und compresse Körperform,
6. durch verhältnissmässig grosse Augen, die z. B. bei *Myripristis hexagonus* C. V. halb so lang sind als der ganze Kopf,
7. durch zahlreiche pylorische Anhänge,
8. durch eine lange, durch den ganzen Körper hindurch sich erstreckende Schwimmblase.

Man kann ihnen in der Regel auch noch gezähnelte Orbitalknochen, einen starken dritten Analstachel, eine einzige oder zwei einander sehr genäherte Dorsalen, gut entwickelte Nebenkiemen, zugespitzte Ventralen und eine kurze Schnauze vindiciren.

Diese Eigenschaften dürften wohl berechtigen, die genannten Gattungen zu einer Familie *(Berycini)* zu vereinigen.

Diess um so mehr als die jetzt lebenden Gattungen in der Vorwelt zahlreiche Vertreter haben [10]) und nur Ueberbleibsel einer einst vielleicht grossen Familie zu sein scheinen.

Nach dem Gesagten lassen sich die *Berycini* als eigene in der Nähe der Percoiden stehende Familie definiren, als Stachelflosser mit wenigstens sieben weichen Strahlen in den brustständigen Ventralen, 7—8 Kiemenstrahlen, ausgezeichnet ktenoide Schuppen, bewaffneten Operkelstücken, Zähnen in den Kiefern, dem Vomer und meist auch im Palatum, hoher compresser Körperform und zahlreichen pylorischen Anhängen.

III. *Paralepis*, *Sphyraenoidei* und *Polynemus*.

Wir kommen hier zu den sogenannten abdominalen Percoiden: *Paralepis*, *Sphyraena* und *Polynemus*.

Was zuerst die Gattungen *Paralepis* und *Sphyraena* betrifft, so haben sie mannigfaltige Erlebnisse gehabt.

Risso [11]) stellte *Paralepis* und *Sphyraena* unter die Malakopteren in die Nähe von *Esox;* Bonaparte [12]) stellt die Gattung *Paralepis* in die Nähe von *Sudis* unter die Scopeliden und bildet aus *Sphyraena* eine eigene Familie.

In Cuv. Val. [13]) finden wir zwar die genannten zwei Gattungen unter den Percoiden angeführt; die genannten Autoren erkennen aber diese Stellung

---

[9]) Das Vorkommen von sechs Kiemenstrahlen bei einer Art *Myripristis* dürfte wohl einer Bestätigung bedürfen. (Cuv. Val. III. 175).

[10]) Vergl. Vogt, Zool. Br. II. 172.

[11]) Ichthyol. de Nice S. 332.

[12]) Catalogo metodico dei pesci europei.

[13]) Hist. nat. d. Poiss. III. 323.

als eine unnatürliche an, denn es heisst: „dans un tableau, qui serait l'expression rigoureuse de leurs rapports, elles dussent être séparées des autres Percoïdes par un assez grand intervalle".

J. Müller [14]) stellt nach dem Vorgange Reinhardt's die Gattung *Paralepis* unter die Malakopteren und zwar unter die Scopelinen; bei Dumeril [15]) finden wir die genannten Gattungen in seiner Familie: „Opisthoptères" in Gesellschaft von *Belone* und *Esox*.

Was die Gattung *Paralepis* betrifft, so gehört sie allerdings unter die Malakopteren. An einem kleinen Exemplare, das ich in dieser Beziehung untersuchen konnte, fand ich die Strahlen der ersten Dorsale aus vielen an einander liegenden, an der Spitze sich vereinigenden Fasern mit Spuren von Gliederung zusammengesetzt, daher man sie nicht als Stacheln betrachten kann, bei denen weder eine Zusammensetzung aus Fasern bemerklich ist, da sie zu einer homogenen Masse verwachsen sind, noch irgend eine Gliederung. Ausser dem sprechen auch das Vorhandensein einer Fettflosse und die sieben weichen Ventralstrahlen für eine Stellung unter die Malakopteren.

Man kann daher J. Müller ganz Recht geben, wenn er *Paralepis* unter die Scopelinen zählt.

Was *Sphyraena* betrifft, so entfernt sie sich von dem Typus der Percoiden:

1. durch die abdominalen Ventralen,
2. durch den Mangel an Zähnen im Vomer,
3. durch ganzrandige Operkelstücke,
4. durch meist kleine cycloide Schuppen.

Hingegen nähert sie sich an die Mugiloiden: 1. durch ihre langgestreckte Form, 2. durch zwei analog gestellte Dorsalen, 3. durch abdominale Ventralen, 4. durch Blinddärme am Pförtner, 5. durch ganzrandige Deckelstücke, 6. durch eine gabelig getheilte Caudale, 7. durch grosse gut anschliessende Deckelstücke, 8. durch Beschuppung des Kopfes.

Ausserdem hat sie mit der Gattung *Atherina* noch gemein: die cycloide Beschaffenheit der Schuppen, die die Zahl 4 übersteigende Anzahl der Stacheln der ersten Dorsale, die geringe Ausdehnung der beiden Dorsalen so wie der Anale, die geradlinig vom Operkelrande bis zum Schwanze verlaufende Seitenlinie, die im Verhältniss zur Körperlänge kurzen Ventralen, den abgerundeten Rücken bei oben flachem und von der Seite etwas compressen Kopfe.

Besonders auffallend ist die Aehnlichkeit der Gattung *Sphyraena* mit der Gattung *Atherinopsis* G. et Gir. [16])

Bei allen diesen Aehnlichkeiten unterscheidet sich die Gattung *Sphyraena* durch die vorgezogene hechtähnliche Schnauze, die starken schnei-

---

[14]) Troschel's Archiv f. Naturg. 1843. I. S. 322.

[15]) Essai d'un classif. nat. d. Poiss.

[16]) Bei Risso l. c. III. 469 finden wir auch *Sphyraena, Paralepis, Microstoma* und *Atherina* in einer Familie: les Athérinides vereinigt.

denden Fangzähne zwischen den kleinen sammtartigen, sowie durch eine grössere Anzahl von Kiemenstrahlen doch hinreichend von allen Mugiloiden.

Diese Umstände berechtigen, sowohl aus der Gattung *Sphyraena* eine eigene Familie zu bilden, als auch diese Familie im Systeme unmittelbar an die Mugiloiden anzureihen.

Die Charakteristik der Sphyraenoiden wäre: Stachelflosser mit abdominalen Ventralen, unbezahntem Vomer, ganzrandigen[17]) Deckelstücken, meist cycloiden Schuppen,[18]) zwei von einander entfernten Dorsalen, vorgezogener hechtähnlicher Schnauze, starken Fang- zwischen Sammtzähnen,[19]) fünf weichen Ventralstrahlen, sieben Kiemenstrahlen und zahlreichen Blinddärmen am Pförtner.

Was die Gattung *Polynemus* betrifft, so hat man sie wegen der abdominalen Stellung der Ventralen in die Nähe von *Sphyraena* gestellt; allein diese zwei Gattungen sind so verschieden von einander gebaut, dass sie sich unmöglich neben einander vertragen können.

Selbst mit dem wichtigsten gemeinsamen Merkmale der genannten zwei Gattungen, nämlich den abdominalen Ventralen, hat es nicht seine Richtigkeit; denn bei *Sphyraena* sind die Ventralen wirklich abdominal, was man von *Polynemus*, dessen Becken mit dem Schultergürtel in Verbindung steht, nicht behaupten kann.

Ausserdem weichen *Polynemus* und *Sphyraena* in folgenden Punkten von einander ab:

1. besitzt *Polynemus* Vomerzähne, *Sphyraena* keine,

2. besitzt *Polynemus* einen gezähnelten Vordeckel, während dieser bei *Sphyraena* vollkommen glatt ist,

3. sind die Schuppen von *Polynemus* gross und ktenoid, während sie bei *Sphyraena* klein und cycloid sind,

4. besitzt *Polynemus* durchaus Sammtzähne, während *Sphyraena* ausser diesen auch Hundszähne besitzt,

5. ist die Schnauze von *Polynemus* fleischig und abgerundet, von *Sphyraena* hingegen vorgezogen, hechtähnlich,

6. besitzt *Polynemus* unter den Pectoralen freie Strahlen, *Sphyraena* hingegen keine,

7. sind die Pectoralen von *Polynemus* verhältnissmässig stärker entwickelt,

8. ragt bei *Polynemus* der Oberkiefer über den Unterkiefer vor, während hingegen bei *Sphyraena* der Unterkiefer länger ist als der Oberkiefer.

---

[17]) Bei mancher Art von *Sphyraena* zeigt sich ein rudimentärer Dorn am Operkel, das Präoperkel jedoch ist immer vollkommen ganzrandig.

[18]) Die Schuppen von *Sphyraena* sind zuweilen auch ktenoid, vergl. Bleeker Verh. v. h. batav. Genotsch. XXVI.

[19]) Bemerkenswerth ist bei *Sphyraena* auch das häufige Vorkommen von höchst kleinen Zähnen, die die Zunge rauh machen.

Die genannten zum Theile wichtigen Unterschiede lasen eine Vereinigung von *Polynemus* und *Sphyraena* in einer Familie wohl nicht zu und de Kay's Ansicht, *Sphyraena*, *Paralepis* und *Polynemus* zu einer eigenen Familie zu vereinigen, dürfte in dem Gesagten wohl ihre Widerlegung finden.

Polynemus zeigt mit mehreren Familien [20]) eine grössere oder geringere Verwandtschaft; die grösste zeigt er mit den wahren Percoiden; denn

1. besitzt er Zähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum,
2. ist sein Präoperkel gezähnelt,
3. besitzt er gleich den meisten Percoiden sieben Kiemenstrahlen,
4. sind seine Schuppen ktenoid,
5. steht sein Becken mit dem Schultergürtel in Verbindung und es können daher seine Ventralen, da sie nicht vor den Pectoralen stehen, als bruststándige angesehen werden.
6. ist seine Seitenlinie nicht unterbrochen (gegenüber den Nandoiden).

Mit Rücksicht auf die genannten Punkte kann man *Polynemus* ohne Anstand unter die Percoiden stellen und es ist unnöthig, daraus eine eigene Familie zu bilden. [21])

IV. *Uranoscopus* und die *Trachinini*.

Die Percoiden mit jugularen Ventralen bilden eine höchst sonderbare Gruppe von Fischen. Valenciennes [22]) findet zwischen ihnen und den Percoiden so viel Aehnlichkeit, dass er sie mit diesen glaubt vereinigen zu müssen und sie als Percoiden mit auf Kosten des Bauches entwickeltem Schwanze auffasst.

Was zuerst die Gattung *Uranoscopus* anbelangt, so hat sie mit keinem wahren Percoiden auch nur eine entfernte Aehnlichkeit, während sie sich andererseits an mehrere Gattungen anderer Familien enge anschliesst, als insbesondere an die *Cottini* und *Batrachus*. An die *Cottini* schliesst *Uranoscopus* insbesondere an durch die stark entwickelten Suborbitalknochen, Bewaffnung der Operkelstücke, starke Entwicklung der Pectoralen, kleine Ventralen, starke Entwicklung der senkrechten Flossen, gleiche Anzahl der Kiemenstrahlen u. dgl. m.

Die genannte Gattung gehört ihrem Typus nach weder zu den Trachininen noch zu den Percoiden; denn von jenen weicht sie ab: durch das unbewaffnete Operkel, den depressen Kopf, die nach aufwärts gerichteten

---

[20]) So z. B. mit den Scenoiden wegen der Beschuppung des Kopfes und Rumpfes, der abgerundeten Schnauze, der Zähnelung des Präoperkels; ferner mit den Squamipennen wegen der Beschuppung der senkrechten Flossen; auch stimmt *Polynemus* in der Bezahnung, der Zahl der Kiemenbögen und den freien Strahlen unter den Pectoralen mit vielen Cataphracten überein.

[21]) Cuv. Val. meinen hingegen, man habe viel mehr Grund *Polynemus* von den Percoiden zu trennen als *Sphyraena*. Hist. nat. d. P. III. 323. Das oben gesagte dürfte diese Ansicht hinlänglich entkräften.

[22]) Hist. nat. d. P. III. 233.

Augen, den ungemein schräg aufsteigenden Unterkiefer, den Mangel an Stacheln in der Anale, die stark entwickelten Suborbitalknochen, die Bedornung des Kopfes, die immer cycloiden Schuppen u. dgl. m. Von diesen entfernt sie sich durch die jugularen und kleinen Ventralen, die cycloiden Schuppen, die stark entwickelten Suborbitalknochen, die ausgedehnten senkrechten Flossen, den Mangel eines Analstachels, die Bedornug des Kopfes u. d. gl.

Nicht weniger entfernen sich die übrigen jugularen Percoiden, die so genannten *Trachinini*, von den echten Percoiden durch die jugularen Ventralen, die zuweilen cycloiden Schuppen, die ausgedehnten senkrechten Flossen, die geringe Anzahl der Stacheln in der Dorsale, die ungetheilte Caudale u. s. f.

Daraus soll nur so viel erhellen, dass man sowohl die Gattung *Uranoscopus* als die Trachininen aus den Percoiden ausscheiden muss; — welchen Platz sie im Systeme einnehmen, das ist eine Frage, die ich jetzt nicht zu entscheiden wage.

V. Nandoidei.

Aus den Percoiden hat Bleeker [23]) mit Recht die Nandoiden ausgeschieden und zu einer eigenen Familie erhoben. Dieser gehören die Gattungen *Nandus* Cuv., *Catopra* Blkr. und *Badis* Blkr. an.

Die gemeinsamen Merkmale dieser Gattungen sind folgende:

1. eine einzige Dorsale,
2. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum,
3. Präoperkel gezähnelt oder glatt, Operkel bedornt,
4. Oberlippe vorstreckbar,
5. Seitenlinie unterbrochen,
6. sechs Kiemenstrahlen,
7. meist hohe compresse Körperform.

Man sieht, dass sich diese Familie in mancher Beziehung an die Labroiden anschliesst, als insbesondere durch die genäherten aber nicht verwachsenen unteren Schlundknochen (wie besonders bei *Badis* ersichtlich), die unterbrochene Seitenlinie und den vorstreckbaren Mund; in mancher andern aber an die Percoiden als insbesondere durch ihre Bezahnung und die Bewaffnung der Operkelstücken.

VI. Cirrhitoidei.

Ausser den Nandoiden hat Bleeker [24]) auch noch die Cirrhitoideen von den Percoiden getrennt und in diese neue Familie die Gattungen *Cirrhites, Cirrhithichthys, Oxycirrhites* und *Cheilodactylus* gestellt.

---

[23]) Verh. v. h. batav. Genotsch. XXV, 106.

[24]) Tijdschr. XIII, 39.

Mit diesen Gattungen haben die Gattungen *Aplodactylus* C. V. und *Latris* Rich. so grosse Aehnlichkeit, dass ich sie gleichfalls den Cirrhitoideen beizählen zu müssen glaube.

Richardson[25]) zählte die Gattung *Latris* unter die *Theraponini* und meinte, man müsse diese von den Percoiden trennen und in die Nähe der Maeniden stellen. Für so unnatürlich ich eine Trennung der Gattung *Therapon* von den Percoiden halte, für so nothwendig halte ich die Ausscheidung der Gattung *Latris* aus denselben und es gibt keine Familie, in die sie besser passte als eben die Cirrhitoideen.

Diesen kann man folgende gemeinsame Merkmale vindiciren:

1. eine einzige Dorsale oder zwei zusammenhängende,
2. Präoperkel glatt oder gezähnelt,
3. fünf bis sechs Kiemenstrahlen,
4. Mund vorstreckbar,
5. Palatum unbezahnt,
6. ununterbrochene Seitenlinie,
7. Cycloidschuppen,
8. Ventralen hinter den Pectoralen eingefügt,
9. untere Pectoralstrahlen unverzweigt.

VII. Percoidei.

Nach Ausscheidung der genannten Gruppen bilden die Percoiden noch immer eine grosse und mannigfache Verschiedenheiten darbietende Familie, zwischen denen aber viele Uebergänge nachweisbar sind.

Was zuerst die Totalgestalt betrifft, so finden wir zwischen der sehr gestreckten und cylindrischen Form und der sehr hohen und compressen viele mittlere Abstuffungen (*Sillago*, *Lucioperca*, — *Serranus*, *Mesoprion*, — *Anoplus*, *Enoplosus*).

Dorsalen gibt es bald zwei von einander entfernte oder einander genäherte, oder nur eine mehr oder weniger eingeschnittene oder ganzrandige (*Pomatomus*, *Ambassis*, *Therapon*, *Pomotis*).

Die Ventralen stehen in den allermeisten Fällen unter der Basis der Pectoralen, selten hinter derselben (*Polymemus*). Die Zahl der weichen Ventralstrahlen beträgt immer fünf, nur *Aphrododerus* bildet hierin eine Ausnahme.

Die unteren Strahlen der Pectoralen sind getheilt, nur finden sich bei *Polynemus* unter den Pectoralen einige freie Strahlen vor.

Die Kiefer und der Vomer tragen immer Zähne, im Palatum fehlen sie zuweilen (*Therapon* [theilw.], *Anoplus*, *Pomotis*); die Zunge ist nur selten mit Zähnen besetzt (*Labrax*). Neben den Sammtzähnen treten zuweilen in den Kiefern und mitunter auch im Palatum Hundszähne auf (*Serranus*, *Lucioperca*).

---

[25] Description of australian Fish in: Transactions of the zoological society of London. III. 81.

Bemerkenswerth ist das Vorkommen dreispitziger Zähne in den Kiefern von *Helotes*.

Der Mund ist nur selten protraktil *(Boleosoma, Anoplus, Pomotis, Ambassis)* und ausser bei *Grammistes* finden wir nie Bartfäden am Unterkiefer.

Hinsichtlich der Bewaffnung des Präoperkels und Operkels finden wir folgende Modificationen:

Präoperkel gezähnelt und bedornt, Operkel bedornt *(Lates, Niphon)*.
Präoperkel gezähnelt, Operkel bedornt *(Serranus, Perca, Therapon)*.
Präoperkel bedornt, Operkel bedornt *(Rypticus, Grammistes)*.
Präoperkel bedornt, Operkel unbewaffnet *(Trichodon)*.
Präoperkel gezähnelt, Operkel unbewaffnet *(Mesoprion, Polynemus)*.
Präoperkel glatt, Operkel bedornt *(Grystes, Asproperca)*.
Präoperkel und Operkel unbewaffnet *(Anoplus)*.

Zuweilen sind auch die Suborbitalknochen *(Therapon, Ambassis)*, Scapula *(Therapon)* und Humerus *(Lates, Percichthys)* gezähnelt.

Am Präoperkel findet sich zuweilen ein mit dem Rande concentrisch verlaufender Kamm vor *(Ambassis, Apogon, Diploprion, Polyprion)* und bei *Polyprion* am Operkel ein longitudinaler Kamm.

Was die Schuppen betrifft, so sind solche entweder vorhanden (wie gewöhnlich) oder sie fehlen *(Trichodon)*. Wenn sie vorhanden sind, so zeigen sie fast immer eine mehr oder weniger ktenoide Beschaffenheit (stark ktenoid: *Aspro, Percichthys*; schwach: *Arripis)*. Auch die Grösse der Schuppen ist sehr variirend und es finden sich zwischen den grossen Schuppen von *Apogon, Pomatomus, Cheilodipterus* u. a. und den kleinen von *Rypticus, Grammistes, Priacanthus* u. a. alle nur möglichen Uebergänge vor.

Kiemenstrahlen finden wir gewöhnlich sieben *(Apogon, Perca)*, zuweilen sechs *(Therapon, Anoplus)*, selten fünf *(Trichodon)*.

Die Merkmale, welche die Percoiden ganz insbesondere charakterisiren, sind folgende:

1. Zähne in den Kiefern, dem Vomer und meist auch im Palatum (gegenüber den Sciänoiden und Sphyränoiden);

2. verschieden bewaffnete Operkelstücke; höchst selten ist diese Bewaffnung nur rudimentär (gegenüber den Sphäroiden, Sphyränoiden, Mullinen u. a.)

3. Ktenoide Schuppen (gegenüber den Sphyränoiden, einigen Trachininen, Cirrhitoiden u. a.);

4. brustständige Ventralen (gegenüber den Sphyränoiden, Trachininen, Mugiloiden);

5. fünf weiche Ventralstrahlen (gegenüber den Berycinen),

6. 5—7 Kiemenstrahlen (gegenüber den Mullinen);

7. regelmässig entwickelte Suborbitalknochen (gegenüber den Cataphracten);

8. continuirliche Seitenlinien (gegenüber vielen Labroiden und den Nandoiden);

9. getrennte Schlundknochen (gegenüber den Labroiden);

10. getheilte untere Pectoralstrahlen (gegenüber den Cirrhitoideen, vielen Cataphracten u. a.)

Diesen Merkmalen gemäss wird sich die Definition der Percoiden so gestalten: Stachelflosser mit fünf weichen Strahlen in den bruständigen Ventralen, Zähnen in den Kiefern, dem Vomer und meist auch dem Palatum [26]), ktenoiden Schuppen, mannigfachen bewaffneten Operkelstücken, 5—7 Kiemenstrahlen, getrennten Schlundknochen, normal entwickelten Suborbitalknochen, getheilten Pectoralstrahlen und continuirlicher Seitenlinien. [27]).

Was die Eintheilung der Percoiden betrifft, so gibt es kein einziges Merkmal, durch dessen alleinige Berücksichtigung man zu einer natürlichen Gruppirung käme. Denn die Zahl der Kiemenstrahlen ist oft bei sehr nahestehenden Gattungen verschieden z. B. bei *Ambasis* und *Apogon.*

Gleiches gilt von dem Vorhandensein einer einzigen Dorsale oder zweier, indem es wegen der vielen Uebergänge in manchen Fällen schwer zu entscheiden ist, ob man zwei Dorsalen vor sich habe oder eine einzige stark eingeschnitten. [28])

Eben so unbrauchbar ist zu einer Gruppirung die blosse Berücksichtigung des Vorhandenseins oder des Mangels von Hundszähnen, indem solche bei ähnlichen Gattungen bald fehlen, bald vorhanden sind (*Apogon*, *Cheilodipterus*).

Ich versuche hier eine Gruppirung der Percoiden nach Typen, ohne behaupten zu wollen, dass sich die einzelnen Gruppen strenge von einander unterscheiden. Im Gegentheile finden von einer Gruppe zur andern mannigfache Uebergänge statt, so dass eine genaue und strenge Charakteristik unmöglich ist.

Man kann unter den Percoiden sechs Typen unterscheiden:

I. Pomotini, das sind Percoiden von hoher, compresser Gestalt; mit ungetheilter Dorsale; bezahnten Kiefern ohne Hundszähne, bezahntem Vomer und bezahntem oder glattem Palatum; glattem oder dornigem Operkel zuweilen mit einem häutigen Ohre versehen, ganzrandigem gezähneltem Präoperkel; vorstreckbarem Munde und sechs bis sieben Kiemenstrahlen.

---

[26]) Mit der Bezahnung steht auch der Darmkanal im Einklange. Er ist kurz, wenig gewunden und mit nur wenigen pilorischen Anhängen besetzt.

[27]) Es dürfte nur sehr wenige Gattungen der Percoiden geben, auf welche die gegebene Definition nicht in jeder Beziehung passen würde. Zu diesen gehören die Gattungen: *Aphrododerus* mit sieben weichen Ventralstrahlen, *Anoplus* mit ganzrandigen Operkelstücken, *Rypticus* und *Scombrops* mit cycloiden Schuppen, *Glaucosoma* (theilw.) mit acht Kiemenstrahlen.

[28]) Vergl. Alb. Günther, Fische des Neckars, Würtemb. Jahreshefte 1853, 3. Hft. S. 239.

II. Theraponini, das sind Percoiden von gestreckter Gestalt; mit einer einzigen eingeschnittenen Dorsale; Zähnen in den Kiefern ohne Hundszähne, oft früh ausfallenden Zähnen im Vomer, bezahntem oder glattem Palatum; 1 — 3 Dornen am Operkel, gezähnelten Präoperkel und 6 Kiemenstrahlen.

III. Serranini, das sind Percoiden von meist gestreckter, selten hoher Gestalt; mit einer einzigen ganzrandigen oder nur wenig eingeschnittenen Dorsale, Sammt- und Hundszähnen in den Kiefern, Sammtzähnen im Vomer und Palatum; dornigem oder unbedorntem Operkel, gezähneltem oder glattem Präoperkel und 7 Kiemenstrahlen.

IV. Centropristini, das sind Percoiden von gestreckter, zuweilen häringsartiger Gestalt; mit einer einzigen ganzrandigen oder etwas eingeschnittenen Dorsale; Sammtzähnen in den Kiefern (ohne Hundszähne), dem Vomer und Palatum; glattem oder bedorntem Operkel; ganzrandigem, gezähneltem oder bedornten Präoperkel und 6—8, gewöhnlich jedoch 7 Kiemenstrahlen.

V. Percini, das sind Percoiden von gestreckter Gestalt, mit meist zwei sich berührenden oder von einander getrennten Dorsalen, selten einer einzigen stark ausgerandeten; Sammtzähnen mit oder ohne Hundszähnen in den Kiefern; Sammtzähnen im Vomer und bezahntem oder unbezahntem Palatum; bedorntem oder unbewaffnetem Operkel, gezähneltem oder bedorntem oder glattem Präoperkel, 5—7 Kiemenstrahlen, oft fleischig vorragender Schnautze und zuweilen tiefen Gruben am Kopfe.

VI. Apogonini, das sind Percoiden von hoher compresser Gestalt und meist schief aufsteigender Mundspalte; mit zwei deutlichen sich berührenden oder von einander entfernten Dorsalen, Sammtzähnen, zuweilen sammt Hundszähnen, in den Kiefern, bloss Sammtzähnen im Vomer und Palatum, bewaffnetem oder unbewaffnetem Operkel, glattem oder gezähneltem oder bedorntem Präoperkel meist mit doppeltem Rande, 5—7 Kiemenstrahlen, meist grossen Augen und grossen leicht abfallenden, selten kleinen oder gar fehlenden Schuppen.

Im Folgendem werde ich die mir aus Anschauung und Werken bekannten Gattungen nach der oben gegebenen Anleitung gruppiren und charakterisiren und benütze zugleich diese Gelegenheit, um zwei neue Gattungen aus Heckel's nachgelassenen Handschriften anzuführen.

Zunächst folgt hier eine tabellarische Uebersicht der Gattungen.

I. Pomotini.

Pomotis.
Bryttus.
Pomanotis.
Pomoxis.
Centrarchus.
Aphrododerus.
Pentaceros.
Anoplus.

II. Theraponini.

Therapon.
Pelates.
Dules.
Helotes.
Datnia.
Datnioides.

III. Serranini.

Serranus.
Diplectron.
Mesoprion.
Plectropoma.
Diacope.
Aprion.

IV. Centropristini.

Centropristis.
Aulacocephalus.
Apsilus.
Arripis.
Glaucosoma.
Polyprion.
Priacanthus.
Grystes.
Rypticus.

V. Percini.

Perca.
Percichthys.
Apostata.
Percilia.
Psammoperca.
Huro.
Labrax.
Lateolabrax.
Paralabrax.
Lates.
Cnidon.
Grammistes.
Lucioperca.
Niphon.
Centropomus.
Etelis.
Boleosoma.
Sillago.
Asproperca.
Aspro.
Polynemus.
Percarina.
Acerina.

VI. Apogonini.

Apogon.
Apogonichthys.
Cheilodipterus.
Scombrops.
Ambassis.
Priopis.
Microichthys.
Bogoda.
Acropoma.
Diploprion.
Enoplosus.
Trichodon.
Pomatomus.

I. Pomotini.

Pomotis Cuv. Eine ungetheilte Dorsale. Kiefer und Vomer bezahnt, Palatum und Zunge zahnlos. Operkel mit einem häutigen Ohre. Präoperkel gezähnelt. 6 Kiemenstrahlen.

Bryttus C. V. Gleicht in jeder Beziehung der Gattung *Pomotis*, von der sie sich durch eine feine Binde von Zähnen im Palatum, durch eine

geringe Entwicklung des Operkelohres und ein ganzrandiges Präoperkel unterscheidet.

Pomanotis Guichen. Ungetheilte Dorsale. Gedrängte, konische Zähne in den Kiefern, die äusseren grösser und etwas gekrümmt. Sammtzähne im Vomer und Palatum. Operkel dornig, ohne membranösen Anhang. Prä-, Inter- und Infraoperkel an den Ecken gesägt. Kurze und stumpfe Schnautze. Körper mit grossen, bewimperten Schuppen bedeckt. Zunge glatt. 6 Kiemenstrahlen.

Pomoxis Raf., Holbr. Eine einzige mit zu den Weichstrahlen immer höher werdende, dann abnehmende Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Zunge an der Basis mit kleinen Zähnen besetzt. Operkel am Winkel getheilt, Präoperkel fein gezähnelt. Unterkiefer stark vorragend. Weite Mundspalte. Amale mit mehr als 3 Dornen. 7 Kiemenstrahlen.

Centrarchus C. V. Dorsale wie bei *Pomoxis* gebaut. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer, dem Palatum und auf der Zunge. Operkel in zwei Spitzen endigend, Präoperkel ganzrandig. Anale lang bis unter die Ventralen sich erstreckend. Enge Mundspalte. Sechs Kiemenstrahlen.

Aphrododerus Lesueur. Eine einzige, nach hinten höher werdende Dorsale. Zähne konisch, in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel mit 1 Dorn, Präoperkel gezähnelt. Suborbitalknochen gezähnelt. Ventralen ohne Stachel mit sieben weichen Strahlen. Sechs Kiemenstrahlen.

Pentaceros Cuv. Eine continuirliche Dorsale mit starken Dorsalstacheln. Sammtzähne in den Kiefern und am Vomer. Operkel unbewaffnet, Präoperkel am ganzen Rande gezähnelt. Ventralen unter der Mitte der Pectoralen entspringend. Brust mit Schildern bedeckt. Ueber jedem Auge ein konisches Tuberkel, Körper hoch, dreieckig. Sieben Kiemenstrahlen.

Anm. *Pentaceros Richardsonii* Sm. verdient als eigene Gattung angesehen zu werden. So viel die Abbildung zeigt, fehlt das konische Tuberkel über dem Auge, ist das Präoperkel ganzrandig, die Form gestreckter. Vgl. Illustrat. of the Zool. of South-Africa, von And. Smith.

Anoplus Tem. Schl. Eine uneingeschnittene, in eine schuppige Rinne legbare Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern und dem Vomer, Palatum zahnlos. Operkelstücke ganzrandig. Caudale abgetutzt. Sechs Kiemenstrahlen.

II. Theraponini.

Therapon Cuv. Eine stark eingeschnitte Dorsale. In den Kiefern die äussere Reihe der Zähne stärker als die übrigen. Oft früh ausfallende Zähne im Vomer. Palatumzähne vorhanden oder fehlend. Operkel be-

dornt, Präoperkel gezähnelt. Suborbitalknochen gezähnelt. Humerus und Scapula gezähnelt oder glatt. *)

Anm. Aus dieser Gattung haben Cuv. Val. die Gattungen *Pelates* und *Dules* ausgeschieden, die sich jedoch von *Therapon* so wenig unterscheiden, dass deren Trennung kaum gerechtfertigt erscheint. *Pelates* unterscheidet sich nach Cuv. Val. von *Therapon* durch die ungezähnelte Scapula und den swchächeren Operkelstachel; Dules durch die kaum gezähnelten Suborbitalknochen, die ungezähnelten Schulterknochen und 2—3 flachen Dornen am Operkel.

Helotes Cuv. Steht gleichfalls der Gattung *Therapon* sehr nahe, von der er sich unterscheidet durch Mangel an Zähnen im Palatum, durch die dreispitzigen Zähne der Kiefer und durch die eine sehr kleine Mundspalte, die sich kaum bis unter die hintere Nasenöffnung erstreckt.

Datnia C. V. Eine Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern und am Vomer. Palatum zahnlos. Operkel mit 2 Dornen. Präoperkel fein gezähnelt. Suborbitalknochen fein gezähnelt; dessgleichen der Humerus und die Scapula. Doppelte Schwimmblase. Scheitel unbeschuppt, Wangen und Operkelstücke beschuppt. Oberkiefer etwas vorstreckbar. Zugespitze Schnautze.

Datnioides Briss. Eine Dorsale. Vielreihige Kieferzähne oder Hundszähne, Vomer bezahnt, Palatum zahnlos. Präoperkel gezähnelt ohne grössere Dornen, Suborbitalknochen ungezähnelt. Scheitel beschuppt. Einfache Schwimmblase. Ungetheilte häutige Lippen oder Bartfäden.

Anm. Bei den vorstehenden Gattungen dieser Gruppe findet man zuweilen keine Zähne am Vomer. Es ist daher höchst wahrscheinlich, dass sie sehr früh abfallen. Vgl. Cuvier, règne animal II. 148 und Th Cantor im Journal of the asiatic society of Bengal XVIII., 1849, S. 1002. Es wäre auch möglich, dass genannter Umstand auf Geschlechtsunterschieden beruhe.

III. Serranini.

Serranus Cuv. Eine continuirliche Dorsale. Kieferzähne dünn, lang, die des Oberkiefers vorne in zwei convergirende Haufen gestellt. Nebst dieser auch lange, scharfspitzige Fangzähne. Vomer und Palatum bloss mit Sammtzähnen versehen. Operkel mit 2—3 Dornen. Präoperkel gezähnelt. Zunge glatt. Senkrechte Flossen, Wangen und Operkelstücke beschuppt.

---

*) Hieher gehört wahrscheinlich auch *Hapologenys* Rich., eine mir nicht vollständig bekannte Gattung. Eine tief eingeschnittene Dorsale. Kieferzähne vielreihig, die inneren Reihen grösser als die äusseren Vomer-, Palatumzähne? Operkel mit zwei flachen Dornen. Präoperkel gezähnelt, die Zähne am Winkel viel grösser. Unterkiefer mit kleinen Papillen besetzt, jederseits mit zwei Poren. Scapula gezähnelt. Caudale convex. Sechs Kiemenstrahlen.

Anm. Cuv. Val. unterscheiden:
Serranus mit unbeschuppten Kiefern,
Lutjanus mit kleinbeschuppten Kiefern,
Anthias mit eben so gross beschuppten Kiefern als der Körper.

Diplectron Holbr. Unterscheidet sich von *Seranus* durch zwei vorstehende abgerundete Bündel strahliger Dornen am Präoperkel.

Anm. Diese Gattung ist als eine durchaus künstliche zu bezeichnen. Die Art *Serranus fascicularis* stimmt mit *S. irradians* in jeder Beziehung auffallend überein und sie unterscheiden sich von einander nur dadurch, dass erstere zwei Bündel strahliger Dornen am Präoperkel trägt, letztere hingegen nur eines. Bloss darum sie generisch zu trennen, scheint mir bei der Uebereinstimmung in allen übrigen Eigenschaften ein künstliches Verfahren.

Mesoprion Cuv. Eine einzige wenig eingegebuchtete Dorsale mit meist starken Stacheln. Sammtzähne in den Kiefern auch dem Vomer und Palatum; neben diesen in den Kiefern auch Hundszähne. Operkel stumpf auslaufend, ohne harte Dornen. Präoperkel gezähnelt, an seinem unteren Rande mit einer grösseren oder kleineren oder fehlenden Einbuchtung zur Aufnahme einer am Suboperkel vorhandenen oder fehlenden Erhöhung. Humerus glatt, Scapula gezähnelt. Schnautze und Scheitel unbeschuppt, der übrige Kopf beschuppt. Ein Gürtel grösserer Schuppen am Nacken.

Anm. Von *Mesoprion* trennten Cuv. Val. die Gattung *Plectropoma* mit am horizontalen Rande des Präoperkels nach vorne gerichteten Dornen. Dieses Merkmal ist aber wegen der vielen Uebergänge sehr unsicher. Man vgl. die Abbildung von *Pl. dentex* C. V. im Voyage de l'Astrolabe Poiss. Pl. 4, Fig. 2. — S. Guichenot, Hist. nat. de l'ile de Cuba pl. 17.

Cuv. Val. trennten von *Mesoprion* auch die Gattung *Diacope* mit einer Auskerbung am Präoperkel und einer entsprechenden Tuberosität am Suboperkel. Ueber die Unstatthaftigkeit dieser Gattung vgl. Rüppel, Fische des roth. M. I. S. 70 und Tem. Schl. Fauna jap. S. 13.

Aprion C. V. Eine Dorsale. In den Kiefern Sammt- mit Hundszähnen, im Vomer und Palatum bloss Sammtzähne. Operkel mit zwei kleinen Dornen, Präoperkel ganzrandig. Wangen und Operkelstücke beschuppt. Unterkiefer etwas vorgezogen.

IV. Centropristini.

Centropristis Cuv. Eine mehr oder weniger continuirliche Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel dornig, Präoperkel gezähnelt. Suborbitalknochen ganzrandig. Schädel, Wangen und Operkelstücke beschuppt, der übrige Kopf unbeschuppt. Die Schuppen des Operkels grösser als die der Wangen. Sieben Kiemenstrahlen.

Anm. Brissout de Barneville unterscheidet vier Gattungen:

1. *Centropristis aurorubens* als Typus einer eigenen Gattung, bei der die Vomerzähne eine Längsbinde bilden mit drei Spitzen vorne am erweiterten Ende.

2. *Centropristis*. Vomerzähne eine dachförmige Binde bildend.

3. *Homodon*. Vomerzähne eine oval-dreieckige Gruppe bildend.

4. *Myrodon*. Vomerzähne eine dachförmige Rinne bildend.

Ich bin nicht in der Lage üben die Natürlichkeit dieser Gattungen ein Urtheil abzugeben.

Aulacocephalus Temm. Schl. Weicht nur wenig von *Centropristis* ab. Temm. Schl. geben folgende Charakteristik: Dorsale kam eingeschnitten. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Vordere Unterkieferzähne etwas grösser als die übrigen, Operkel mit drei Dornen, Präoperkel auf dem horizontalen Rande mit stärkeren Zähnen versehen, als auf dem vertikalen. Interoperkel mit isolirten Zähnen besetzt. Operkel und Präoperkel beschuppt, Schädel und Schnauze unbeschuppt. Sieben Kiemenstrahlen (Fauna jap. S. 15).

Apsilus B. V. Eine ganzrandige Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel, Humerus, Suborbitalknochen unbewaffnet. Zunge an der Basis etwas rauh. Caudale tief gespalten und beschuppt, während die übrigen Flossen unbeschuppt sind. Wangen und Operkelstücke beschuppt. Sieben Kiemenstrahlen.

Arripis Jen. Eine einzige eingebuchtete Dorsale mit schwachen Stacheln. Sammtzähne in den Kiefern mit einer äusseren Reihe grösserer. Sammtzähne im Vomer und Palatum. Operkel mit stumpfen Dornen, Präoperkel am horizontalen und vertikalen Rande gezähnelt, ohne Dornen. Suborbitalknochen leicht gezähnt. Maxillarknochen beschuppt. Schuppen schwach bewimpert. Kleine Pectoralen. Tief gespaltene Caudale. Häringsartige Gestalt. Sieben Kiemenstrahlen.

Glaucosoma Temm., Schl., Richards. Eine uneingeschnittene Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern; die äussere Reihe der Intermaxillarzähne und die innere des Unterkiefers etwas grösser als die übrigen. Vomer- und Palatumzähne vorhanden. Operkel stumpf, mit zwei kleinen, flachen Dornen. Präoperkel gezähnelt. Präorbitalknochen ganzrandig. Scapula gekerbt. Schuppen an der Schnauze und am Scheitel klein, die der Kiefer und Wangen grösser, die des Operkels und Interoperkels noch grösser, gleichwohl nicht so gross als die des Körpers. Pectoralen klein. Ventralen unter der Basis der Pectoralen entspringend. Keine Poren am Unterkiefer. Sciaenoidenartiges Aussehen. Sieben, zuweilen acht Kiemenstrahlen.

Polyprion Cuv. Eine Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel mit einem longitudinalen rauhen Kamme. Präoperkel gezähnelt, mit doppeltem Rande. Der ganze Kopf, selbst die Kiefer beschuppt. Sieben Kiemenstrahlen.

Priacanthus Cuv. Eine ganzrandige Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Winkel des Präoperkels in einen gezähnelten Stachel verlängert. Grosse Ventralen mit an den Bauch angewachsener Haut. Grosse Augen. Kopf und Körper mit keinen rauhen Schuppen bedeckt. Sechs Kiemenstrahlen.

Grystes Cuv. Eine Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel dornig, Präoperkel ganzrandig. Zunge unbezahnt. Scapula glatt. Scheitel, Kiefer und Präoperkel unbeschuppt, der übrige Kopf beschuppt. Vier grosse Poren an jeder Unterkieferhälfte. Sechs Kiemenstrahlen.

Rypticus Cuv. Eine Dorsale mit wenigen (3–4) Stacheln. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel und Präoperkel bedornt. Kleine unter der Haut versteckte Schuppen mit glattem Rande. Anale mit nur einen sehr kleinen Stachel. Sieben Kiemenstrahlen.

V. Percini.

Perca Cuv. Zwei sich berührende Dorsalen. Lauter Bürstenzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Zunge glatt. Operkel bedornt, Präoperkel gezähnelt. Suborbitalknochen schwach gezähnelt. Wangen beschuppt, Operkel unbeschuppt. Sieben Kiemenstrahlen.

Anm. *Perca chuat-si* Basil. verdient als eigene Gattung betrachtet zu werden.

Basilewsky's Abbildung davon ist sehr mangelhaft (Ichthyogr. Chinae borealis in Mémoir. de la Soc. J. d. Nat. de Moscou T. X. 1855).

Ausgezeichnet wäre diese Gattung durch die stark eingeschnittene Dorsale, Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum, glatte Zunge, zwei Operkeldornen, je zwei Dornen am Winkel und am horizontalen Rande des Präoperkels, glatten Suborbital- und Schulterknochen, beschuppten Operkel bei sonst nacktem Kopfe, stark vorragenden Unterkiefer, abgerundete Caudale, kleinen Schuppen, sieben Kiemenstrahlen.

Percichthys Gir. Zwei sich berührende Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Zunge glatt. Operkel bedornt, Präoperkel gezähnelt, am Winkel und am untern Rande mit grösseren Zähnen versehen. Suborbitalknochen gezähnelt. Scheitel, Wangen, Präoperkel und Operkel beschuppt. Schuppen stark ktenoid. Schnauze vorne abgerundet. Zweiter Analstachel nicht besonders gross. Sciaenenartiges Aussehen. Sieben Kiemenstrahlen.

Apostata Heck. nov. gen. Zwei Dorsalen. Eine schmale Binde von Sammtzähnen in beiden Kiefern, von einer Aussenreihe etwas stärkerer am Oberkiefer umgeben. Zähne am Vomer, keine am Gaumen. Fangzähne keine. Zwei flache Dornen am Deckel, Vordeckel gezähnelt, drei Zähne am Winkel stärker, der unterste vorwärts gewendet. Vier grosse Poren unter der Symphyse des Unterkiefers, zwei noch grössere unter der Nase. Zweiter Analstachel sehr stark. Kopf und Rumpf ganz beschuppt. Sieben Kiemenstrahlen. Habitus sciaenenartig, daher der Name. Spec.: *A. calcarifer* Heck. Aus Rio Janeiro durch Natterer. (Heckel's nachg. Handschriften.) Gattung und Art vielleicht identisch mit *Perca Plumieri* C. V.

Percilia Gir. Zwei an der Basis sich berührende Dorsalen. Kleine konische Zähne in den Kiefern, sammtartige im Vomer, keine im Palatum. Zunge glatt. Operkel ohne Dornen. Präoperkelrand fein gezähnelt. Wangen und Operkelstücke beschuppt, Scheitel nackt. Ventralen etwas, hinter der Basis der Pectoralen entspringend. Caudale etwas convex. Schuppen bewimpert. 5—6 Kiemenstrahlen.

Psammoperca Richards. Tief ausgerandete Dorsale mit starken Stacheln, zugleich mit der Anale in einer schuppigen Rinne beweglich. Kiefer-Vomer-, Palatumzähne klein, rundlich, sehr zahlreich und gedrängt; keine Hundszähne. Operkel mit einem dünnen Stachel bewaffnet und mit einem membranösen Lappen endigend. Aufsteigender Rand des Präoperkels scharf gezähnelt, sein Winkel in einen scharfen Stachel verlängert und sein horizontaler Rand unbewaffnet. Präorbitalknochen ganzrandig; diese so wie die Schnauze und die Mandibeln porös, unbeschuppt; Maxillen theilweise mit kleinen Schuppen bedeckt. Wangen und Operkelstücke beschuppt. Ventralen von langen zusammengesetzten Schuppen gestützt. Caudale abgerundet. Flossenhäute mit dicht anliegenden Schuppen bedeckt; nur fehlen sie an der Haut der stacheligen Dorsale, wo sie an die Stacheln anliegen. Sieben Kiemenstrahlen.

Huro Cuv. Zwei getrennte Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel in zwei flache Dornen endigend; Präoperkel, Orbitalknochen und Schulterknochen ganzrandig. Schnauze und Kiefer schuppenlos; Scheitel, Wangen und Operkelstücke beschuppt. Unterkiefer über den Oberkiefer vorragend. Sieben Kiemenstrahlen.

Labrax Cuv. Zwei sich berührende Dorsalen. Lauter Bürstenzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Zunge an den Seiten und an der Basis mit feinen Bürstenzähnen besetzt. Operkel mit zwei Dornen, Präoperkel gezähnelt. Suborbitalknochen ganzrandig. Wangen und Operkelstücke beschuppt. Sieben Kiemenstrahlen.

Lateolabrax Blkr. Zwei sich berührende Dorsalen. Bürstenzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Zunge unbezahnt. Operkel mit zwei Dornen; Präoperkel gezähnelt, am Winkel mit nach vorne schauenden Zähnen besetzt. Suborbitalknochen ganzrandig. Operkelstücke beschuppt. Caudale ausgerandet. Sieben Kiemenstrahlen.

Paralabrax Gir. Allgemeine Physiognomie wie *Labrax*, aber die erste Dorsale mit der zweiten vereinigt. Hechelförmige Zähne an den Kiefern, dem Vomer und Palatum, mit einer Reihe schmaler Hundszähne längs der Kieferränder; Zunge glatt. Zwei kleine Dornen am Rande des Operkels; kleine gleichartige Dornen am Aussenrande des Präoperkels. Suborbitalknochen ganzrandig, Humerus gezähnt. Deckel und Wangen mit Schuppen bedeckt, die an den Wangen kleiner als die am Deckel. Unterkiefer länger als der Oberkiefer. Caudale abgestutzt oder schwach ausgerandet. Schuppen klein, hinten gesägt. Sechs Kiemenstrahlen.

Lates Cuv. Zwei sich berührende Dorsalen. Bürstenzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Zunge glatt. Operkel mit einem Dorne. Aufsteigender Rand des Präoperkels fein gezähnelt, Winkel desselben mit einem Dorne, horizontaler Rand mit kleinen nach vorne schauenden Zähnchen. Humerus und Scapula gezähnelt; dessgleichen die Suborbitalknochen. Wangen und Operkelstüche beschuppt. Caudale abgerundet. Concaves Kopfprofil. Drei Analstacheln. Sieben Kiemenstrahlen.

Cnidon Müll. Tr. Der Gattung *Lates* sehr nahe stehend. Zwei Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel mit einem Dorne. Präoperkel am unteren Rande völlig glatt, am hinteren Rande gezähnelt, mit einem Stachel am Winkel. Suborbitalknochen beinahe glatt. Schulterknochen mit nur einem Stachel. Deckel, Vordeckel und Wangen beschuppt. Nasenlöcher von einander entfernt. Sieben Kiemenstrahlen.

Grammistes Art. Zwei sich berührende Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel und Präoperkel bedornt. Wangen und Operkelstücke beschuppt. Schuppen sehr fein, unter der Haut verborgen. Zwei schwache Analstacheln. Caudale abgerundet. Unter der Symphyse des Unterkiefers ein kleines rudimentäres Bartl.

Lucioperca Cuv. Zwei sich berührende oder doch genäherte Dorsalen. Kiefer und Palatum mit feinen Sammtzähnen und längeren spitzigen besetzt, Vomer bloss mit ersteren versehen. Zunge glatt. Operkel ohne Dornen, Präoperkel gezähnelt, untere Zähne grösser. Kopf schuppenlos. Gestreckte Form. Sieben Kiemenstrahlen.

Niphon Cuv. Zwei sich berührende Dorsalen. In den Kiefern grössere Zähne nebst vielen kleinen gedrängten. Operkel mit drei spitzigen

Stacheln; Präoperkel gezähnelt, sein Winkel in einen nach unten laufenden Dorn verlängert. Wangen und Operkelstücke beschuppt. Zugespitzter Kopf und gestreckter Körper. Sieben Kiemenstrahlen.

Centropomus Lac. Zwei genäherte Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel abgerundet, ohne Dornen, stumpf endigend. Präoperkelrand mit Zähnchen besetzt, die am Winkel grösser werden. Präoperkel mit einem Kamme, dessen Winkel zwei grössere Zähne trägt. Operkel, Suboperkel, Wangen und theilweise der Scheitel beschuppt; der übrige Kopf nackt. Caudale ausgerandet. Drei Analstacheln. Depresse Schnauze. Sieben Kiemenstrahlen.

Etelis Cuv. Zwei sich berührende Dorsalen. In den Kiefern finden sich vor den Sammtzähnen lange gekrümmte Kegelzähne in einer Reihe vor. Operkel mit zwei flachen biegsamen Dornen. Präoperkel fein gezähnelt. Langgestreckte Form. Sieben Kiemenstrahlen.

Boleosoma de Kay. Zwei sich berührende Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel mit einem Stachel, Präoperkel glatt. Operkel beschuppt. Mund endständig, protraktil. Nacken gedrückt. Gestreckte, cylindrische Formen. Sechs Kiemenstrahlen.

Sillago Cuv. Zwei deutliche Dorsalen, davon die zweite lang. Sammtzähne in den Kiefern und am Vomer; Palatum zahnlos. Operkel mit einem Stachel, Präoperkel schwach gezähnelt; Suborbitalknochen ganzrandig. Konischer Kopf mit engem Maule am Ende der Schnauze. Gestreckter Körper. 5—6 Kiemenstrahlen.

Asproperca Heck. nov. gen. Zwei Dorsalen. Sammtzähne an beiden Kinnladen und am Gaumen (wohl auch am Vomer?). Ein kleiner Dorn am Operkel; Präoperkel mit weichem ungezähneltem Rande; beide beschuppt. Kopf spitzig. Nase etwas fleischig, vorragend. Mund klein. Erste Dorsale länger als die zweite. Sechs Kiemenstrahlen. Spec. *Asproperca zebra* Heck. Stammt aus dem Ohio durch B. Lederer. (Aus Heckel's nachgelassenen Handschriften.)

Aspro Cuv. Zwei getrennte Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel schwach bedornt, Präoperkel gezähnelt. Deckelstücke beschuppt; Schuppen hart und rauh. Am Unterkiefer und Suboperkel tiefe Gruben. Schnauze vorragend, dick und stumpf. Spindelförmiger, gestreckter Körper.

Polynemus L. Zwei getrennte Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel unbewaffnet, Präoperkel gezähnelt. Der ganze Kopf beschuppt. Schnauze dick und über die Kiefern vor-

ragend. Caudale tief zweispaltig. Unter den Pectoralen freie Strahlen. Gestreckte cylindrische Form. Sieben Kiemenstrahlen.

Percarina Nordm. Zwei durch einen niedern Hautsaum verbundene Dorsalen. Die Sammtzähne des Unterkiefers überdecken auch die Aussenseite desselben und stehen daselbst fast wagrecht ab. Vomer mit einer kleinen Gruppe von Sammtzähnen. Zunge glatt. Deckel und Vordeckel bedornt, Vordeckelrand doppelt. Nebenkiemen ziemlich gross, kammförmig. Sieben Kiemenstrahlen.

Acerina Cuv. Eine eingekerbte Dorsale. Sammtzähne in den Kiefern und am Vomer. Operkel mit einem Dorne. Präoperkel bedornt. Kopf unbeschuppt; Kopfkanäle in tiefe Gruben eingesenkt. Zwei Analstacheln. Kleine kammförmige Nebenkiemen. Sieben Kiemenstrahlen.

VI. Apogonini.

Apogon Lac. Zwei deutlich gesonderte Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel mit einem sehr schwachen Dorne. Präoperkel mit doppeltem Rande, Hauptrand gezähnelt. Suborbitalknochen ganzrandig. Grosse leicht abfallende Schuppen. Sieben Kiemenstrahlen.

Apogonichthys Blkr. Zwei getrennte unbeschuppte Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Präoperkel mit doppeltem Rande, ungezähnelt. Grosse leicht abfallende Schuppen. Zwei Analstacheln. Caudale ungetheilt. Sieben Kiemenstrahlen.

Cheilodipterus Lac. Zwei getrennte Dorsalen. Sammtzähne nebst Hundszähnen in den Kiefern, nur Sammtzähne im Vomer und Palatum. Operkel unbewaffnet, Präoperkel mit doppeltem gezähneltem Rande. Grosse leicht abfallende Schuppen am Kopf und Körper. Sieben Kiemenstrahlen.

Anm. Hieher dürfte auch die Gattung *Scombrops* T. Schl. gehören. Zwei getrennte Dorsalen. Hundszähne in den Kiefern; Vomer, Palatum und Zunge bezahnt. Operkel ausgebuchtet, Membran über der Ausbuchtung mit zahnartigen Cilien besetzt. Präoperkel ausgerandet. Cycloidschuppen. Gabelige Caudale. Sieben Kiemenstrahlen.

Ambassis Comm. Zwei sich berührende Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel in einen stumpfen Winkel endigend. Präoperkel mit doppeltem gezähneltem Rande. Suborbitalknochen scharf gezähnelt. Wangen und Operkelstücke beschuppt. Schuppen gross, leicht abfallend. Drei Analstacheln. Vor der ersten Dorsale ein liegender, nach vorwärts gerichteter Stachel. Grosse, dem

Rückenprofil sehr genäherte Augen. Schief aufsteigende Mundspalte mit vorstreckbarem Munde. Gabelige Caudale.

Priopis K. et V. H. Eine noch unvollständig definirte Gattung. Unterscheidet sich von *Ambassis* durch Zähnelung am os frontale anterius. (Cuv. Val. VI. 503.)

Microichthys Rüpp. Totalform, Flossen und deren Strahlen wie bei *Ambassis*. Freier Rand des Präoperkels ungezähnelt; von dem Auge rückwärts erstreckt sich über die schuppenlosen Operkelstücke eine in eine Spitze auslaufende Leiste. Grosse leicht abfallende Schuppen. Anale mit nur zwei steifen Strahlen. Unterkiefer über den oberen vorragend. Der mässig gespaltene Mund besitzt eine ganz feine Reihe kleiner Zähnchen. Seitenlinie unter dem Anfange der zweiten Dorsale beginnend. Sieben Kiemenstrahlen.

Bogoda Blkr. Zwei an der Basis sich berührende Dorsalen. Zähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum; Kieferzähne konisch, die vorderen des Unterkiefers grösser, an der Spitze gebogen mit nach vorne schauenden Haken. Präoperkelrand gezähnelt. Suborbitalknochen glatt. Ein liegender Stachel vor der Dorsale. Drei Analstacheln. Ausgerandete Caudale. Nebenkiemen. Sieben Kiemenstrahlen.

Acropoma Tem. Schl. Zwei Dorsalen. Kiefer, Vomer und Palatum bezahnt; in den Kiefern neben den kleineren auch grössere Zähne. Operkel mit zwei Stacheln. Präoperkel unbewaffnet. Anus sehr weit nach vorne zwischen den Ventralen stehend. Schwach ktenoide Schuppen. Sieben Kiemenstrahlen.

Diploprion H. v. H. Zwei genäherte Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Zunge glatt. Operkel mit 3—4 starken Dornen. Präoperkel am Rande gezähnelt, mit einem rauhen Kamme. Suborbitalknochen ganzrandig. Kleine ktenoide Schuppen. Zwei Analstacheln. Convexe Caudale. Hoher compresser Körper. Sieben Kiemenstrahlen.

Enoplosus Lac. Zwei hohe sich berührende Dorsalen. Lauter Sammtzähne. Operkel mit zwei stumpfen Stacheln. Präoperkel gesägt, am Winkel mit zwei grösseren Stacheln. Hoher compresser Körper mit steilem concavem Stirnprofil. Chaetodonartiges Aussehen. Sieben Kiemenstrahlen.

Trichodon Stell. Zwei gesonderte Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum; Sammtzähne fein, lang und gekrümmt. Zunge glatt. Operkel stumpf endigend. Präoperkelrand rund, mit fünf

starken Dornen. Suborbitalknochen gezähnelt. Schuppenlos. Ausgerandete Caudale. Dem Scheitel sehr genäherte Augen. Compresser Körper mit schneidendem Bauche und schief aufsteigender Mundspalte. Fünf Kiemenstrahlen.

Pomatomus Risso. Zwei getrennte und kurze Dorsalen. Sammtzähne in den Kiefern, dem Vomer und Palatum. Operkel oben ausgerandet, in zwei stumpfe Spitzen endigend. Präoperkel mit einfachem, ausgerandetem, gestreiftem Rande. Operkelstücke beschuppt; dessgleichen die zweite Dorsale und die Anale. Schuppen gross, leicht abfallend, schwach bewimpert. Zwei Analstacheln. Caudale zweilappig. Grosse, dem Scheitel genäherte Augen. Mundspalte schief aufsteigend. Sieben Kiemenstrahlen.

Beiträge

zur

Kenntniss der Karpathen - Flora.

Von

Pr. Friedrich Haszlinszky.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. April 1860.

IX. Lebermoose.

Die Lebermoose haben in der hiesigen Flora eine sehr unbedeutende Rolle. Nur *Jungermannia julacea* und die wasserbewohnenden namentlich *Aneura pinguis*, *Scapania undulata* und *Alicularia compressa*, erlangen wegen ihrer ausgedehnten Rasen, als humusbildend, in dem allgemeinen Haushalte der Natur einige Wichtigkeit. An diese reihen sich die rasenbildenden, wie: *Plagiochila asplenioides*, *Jungermannia barbata*, *Trichocolea Tomentella*, *Mastigobryum deflexum* und *trilobatum*, *Ptilidium ciliare*, *Madotheea laevigata*, *Frullania Tamarisci* und die Metzgerien, welche nicht nur Humus bilden, sondern auch durch ihre auffallende Fähigkeit Wasser aufzusaugen, und durch ihre voreilende Vegetationsperiode als Beschützer der höher organisirten Pflanzen in der rauhen Jahreszeit erscheinen. Die übrigen haben in dieser Hinsicht als kriechende Eindringlinge in die dichten Rasen der kräftigen Laubmoose, oder als kaum bemerkbarer Ueberzug des nackten Bodens fast keine Bedeutung.

Die meisten Individuen und Arten beherbergt die hohe Tatra, so dass von den vorliegenden 50 Arten 15 ausschliesslich ihr und nur 3 dem Branyiszko, 4 dem Trachytgebirge zufallen. Sie erscheinen hier meist in den quellenreichen Thalsohlen und auf den feuchten Nordabhängen, welche letzteren von Botanikern wenig besucht, bisher grösstentheils eine terra incognita sind. Diese Abhänge werden wahrscheinlich auch die Lücken des vorliegenden armen Verzeichnisses einst füllen, welche ich daher der Aufmerksamkeit derjenigen Botaniker empfehle, denen die Nähe ihres Wohnortes den Besuch derselben im Spät- und Frühjahre erleichtert.

I. Ricciaceae.

Riccia glauca L. Wahl. t. 1232 wächst in Hohlwegen und auf lehmigen Aeckern im ganzen Gebiete, so weit die Cultur reicht, doch meist nur in stückweise entwickelten Rosetten als *minor* und *minima* Lindenberg.

R. natans L. fand ich zunächst in den Sümpfen bei Szürthe unweit Ungvár. *R. fluitans* Lindenbg. bleibt ebenfalls fern von den Karpathen zurück. Als nördlichste Punkte ihres Verbreitungsbezirkes kenne ich die Sümpfe unterhalb Ungvár und Miskolcz. Vom letzteren Standorte brachte Professor Fürész auch eine auffallende Varietät, mit fast fleischigen nur $^1/_4$''' breiten stark rinnenförmigen gedrängteren und sparrigeren, aber ebenfalls beiderseits grünen Lappen.

Anthoceros punctatus L. an feuchten Stellen des Sebeser Thales im Trachytgebirge. Die baldige Verfärbung des Laubes stammt von dem Verschwarzen der Warzen. *A. laevis* L. Wahl t. 1231, auf lehmigem Boden stellenweise bis zum Fusse der hohen Tatra, b) *tenuis* mit dünnem schlaffen gelappten Laube wächst grösseren Moosen eingewebt an schattigeren Stellen, so in den Hohlwegen hinter dem Calvarienberge bei Eperies.

II. Marchantiaceae.

Rebouillia hemisphaerica Radd. auf Kalk der hohen Tatra und des Zipser Hügellandes, bis zum Branyiszko stellenweise. Im Drechselhäuschen wächst nur die kleinere Form mit 3—4 spaltigem Fruchtboden. Haarartige Spreublättchen bilden nicht nur den dichten Kranz am Grunde des Blüthenbodens sondern stehen auch zerstreut am Stiele desselben. Wahl. t. 1230.

Fegatella conica Corda überzieht ansehnliche Strecken in den feuchten Thälern des hiesigen Trachytgebirges, wird seltener im Branyiszko und nähert sich von hier stellenweise bis zu einer Entfernung von zwei Meilen der hohen Tatra (Igló und Rauschenbach).

Preissia commutata Nees auf Moospolstern in den Sümpfen bei Baldocz (Kalchbrenner) auf Kalk bei Koscielisko (Fr. Weselsky) und Lipócz.

Marchantia polymorpha L. Wahl. t. 1229, gemein bis zur subalpinen Region.

III. Jungermanniaceae.

Metzgeria furcata Nees Wahl. t. 1225 ist in der Eperieser Flora sehr gemein, erscheint sparsam in Branyiszko Gebirge und in der hohen Tatra als Seltenheit. Die Form mit dunkelgrünem Laube gehört hier zu den seltneren Erscheinungen. Die feinzertheilte bleichgrüne Form ist besonders geeignet zur Beobachtung der Lacinien-Entwicklung. Einzelne Randzellen trüben sich, füllen sich mit grünen Körnchen und dehnen sich aus. Bald bemerkt man, dass sich die meist grünen Körnchen um den von der Axe der Lacinie entferntesten Peripherialpunkt der erweiterten Zelle in 7—9 fast strahlenförmig gestellte Partien gruppiren und endlich als eben so viele Zellen erscheinen. Der Peripherialpunkt erscheint als eine kleine mit Körnchen gefüllte Zelle, welche sich ausdehnt und denselben Vorgang wiederholt. Oft scheint es, dass sich einzelne dieser vergrösserten Randzellen von der

Mutterpflanze vor ihrer Entwicklung in Lacinien ablösen, wenigstens sah ich solche, welche fast ganz abgeschnürt erschienen. *M. pubescens* Radd. bildet schöne polsterförmige Rasen auf Kalk des Branyiszko und der hohen Tatra. Auf anderen Gebirgsarten erscheint sie seltener, so fand ich sie auf tertiärem Sandsteine nur bei Lipócz, auf Trachyt nur bei Eperies.

Aneura pinguis Nees Wahl. t. 1227 meist als *β angustior* Eckart VII. 51, zerstreut im ganzen Gebiete bis zur hohen Tatra. Auf quellenreichem Grund bildet sie ausschliesslich 3—4″ hohe, braungrüne ausgedehnte Rasen, so namentlich auf den Wiesen zwischen Hannsdorf und Mogyoróska. *A. multifida* Dum. sparsam auf faulem Holz in der Klause bei Sóvár und bei Wallendorf (Kalch.), *A. palmata* Nees Wahl. t. 1226 an morschen Stämmen in der höheren Waldregion stellenweise im ganzen Gebiete.

Blasia pusilla Mich. bisher nur in den Hohlwegen des Berges Verpusch bei Wallendorf von Kalchbrenner gesammelt.

Pellia epiphylla Nees. Wahl. t. 1228 von der Thalsohle bei Eperies bis zur subalpinen Region der hohen Tatra allgemein verbreitet.

Lejeunia serpyllifolia Dicks an Baumwurzeln und Felsen der westlichen Abhänge des Branyiszko. *L. hamatifolia* Eckart X. 85 sparsam im Kalkgebirge der hohen Tatra unter dem eisernen Thor, ausgezeichnet durch ihre kätzchenförmigen Aeste und die rundlich, bauchigen in eine sichelförmige Spitze auslaufenden Blätter.

Frullania dilatata Nees Wahl. t. 1211 im ganzen Gebiete an Baumstämmen eben so gemein wie *F. Tamarisci* Nees. Wahl. t. 1212 auf Felsen. Die Form der letzteren mit rundlichen zugespitzten Blättern fand ich nur an der Neu-Walddorfer Wand der hohen Tatra.

Madotheca laevigata Eckart. VI. 44 ist auf das Trachytgebirge beschränkt, in welchem sie von hier bis Tokay und Monok mit ihren dunkelgrünen glänzenden Rasen überall die feuchten Felsen ziert, hingegen ist *M. platyphylla* Nees Wahl. t. 1215 im ganzen Gebiete auf Erde, Fels und Holz fast bis zur subalpinen Region verbreitet.

Radula complanata Dum. Wahl. t. 1216 gemein bis in die subalpine Region.

Ptilidium ciliare Nees. Wahl. t. 1205 gemein auf Erde, Fels und Holz, von der Ebene bis in die alpine Zone. In letzterer erscheint sie mehr gedrängt niederliegend, bräunlich gefärbt und mit längeren, meist fiedertheiligen Wimpern.

Trichocolea Tomentella Nees bildet stellenweise ausgedehnte Rasen auf dem Sandsteinberge Priszlopecz in Arva, in dem Kalkgebirge bei Wallendorf und in den östlichen und westlichen Thälern des hiesigen Trachytgebirges.

Mastigobryum deflexum Nees Wahl. t. 1207 wächst nur in den Thälern der hohen Tatra, besonders häufig im Kahlbacher Thale, wo sie aus der subalpinen Zone tief in die Waldregion herabsteigt. *M. trilobatum* hingegen erreicht in der hohen Tatra nicht die subalpine Region und verbreitet sich

von hier über alle höheren Berge des Branyiszko und der Eperies-Tokayer Trachytkette.

Lepidozia reptans L. Wahl. t. 1208 steigt von der Ebene bis in die subalpine Region. Blätter zwei-, drei-, doch meist vierspaltig mit schmal-lanzettlich gekrümmten Zipfeln. Auf nacktem feuchtem Boden entwickelt sie sich als *julacea* und *tenera*, doch oft nur in den äussersten kriechenden Stängeln.

Calypogeia Trichomanis Nees. Wahl. t. 1209, sparsam in der Waldregion des ganzen Gebietes auf Erde und Holz.

Chiloscyphus polyanthus Corda gemein bis in die tieferen Thäler der hohen Tatra. Er erscheint hier nicht schmutzig-bleichgrün und ist daher fast nur durch die ganzrandigen Lacinien der Blüthendecke von dem ebenfalls ziemlich verbreiteten *Ch. pallescens* Schrad. zu unterscheiden. Letzterer ist gelblich bleichgrün, und hat eine geschlitzte unregelmässig gezähnte Blüthendecke. Die wasserbewohnende fluthende Form des ersten fand Kalchbrenner in dem Bache bei Szolok in Branyiszko-Gebirge.

Lophocolea bidentata L. Wahl t. 1210 gemein bis zum Fusse der hohen Tatra.

Liochlaena lanceolata Nees. auf morschen Holz in sumpfigem Stellen des hiesigen Trachytgebirges. Fruct. Mai, Juni. Der Stengel ist bis zur Frucht mit Wurzelzasern bedeckt. Die Blätter lockermaschig aus ungleichen rundlichen Zellen. Die Blüthendecke ist keulenförmig, abgestutzt eingedrückt, mit einer pyramidenförmigen Warze in der Mitte. Rand der geöffneten Blüthendecke mit drei stumpfen fast chlorophyllosen Lappen, deren jeder an der Spitze 5 bis 8 gedrängte einzellige kammförmige Zähne trägt, welche in der geschlossenen Blüthendecke das konische Wärzchen bilden.

Sphagnoecoetis communis Dick. Wahl. t. 1221 nur in den Thälern der hohen Tatra. Kahlbach, Felkaer Thal, Kothbaumgrund, Kalkgrund.

Jungermannia julacea L. Wahl. t. 1202 in der alpinen und subalpinen Region der hohen Tatra, in den Thälern des rothen, des Hinszka- und des Zsabi-See's, wo sie stellenweise Strecken von mehreren Quadratfussen ausschliesslich überzieht. Fruct. im August. Stengel fadenförmig kriechend. Blätter blaugrün, zweispaltig mit ungleichen unregelmässig gesägten Lacinien. Frucht kugelig auf etwa zolllangem Stiele.

J. concinnata Eckart VIII. 63. Wahl. t. 1218 in der alpinen und subalpinen Zone der hohen Tatra. Sie bildet dichte polsterförmige Rasen, hat eiförmige ungleich zweilappige Blätter, Lappen ganzrandig, der grössere hat meist an der Spitze 2—4 Wimpern von der halben Länge der Lappen. Der Abstand der Spitzen beider Lappen beträgt ein Drittel weniger als die Breite des Blattes. Hüllblätter schmäler als die übrigen der aufrechten dicht beblätterten Stengel.

J. trichophylla L. Wahl. t. 1204 verbreitet sich von der Ebene bis in die subalpine Region. Fructificirt im Mai, August, September. Die Blüthen-

decke aller meiner Exemplare ist an der Mündung lang gewimpert. Die Wimpern haben ganz den Bau der Blattlacinien, sie bestehen nämlich aus übereinander gestellten Zellen, und sind länger als die Breite der Blüthendecke. Diesen Merkmalen nach stimmt unsere Pflanze weder mit *J. trichophylla* Eckart IV. 27, noch mit *J. setacea* Eckart IV. 28, denn sie hat das Laub der ersteren und die Blüthendecke der zweiten.

J. connivens Dicks. Eckart VIII. 7, fand ich anderen Moosen eingewebt im Rothbaumgrunde.

J. bicuspidata L. auf nackter Erde bei Eperies und Wallendorf (Kalchb.), stellenweise.

J. divaricata Eckart syn. jungerm. IV. 34, erscheint als brauner Anflug des Haidebodens zwischen *Baeomyces roseus* bei Eperies.

J. setiformis. Ehr. beobachtete Wahlenberg t. 1203, beim grünen und schwarzen See.

J. barbata Nees, ist durch das ganze Gebiet bis in die subalpine Region verbreitet. Von den fixirten Varietäten sammelte ich: a) *attenuata* mit entfernten rundlichen zweizähnigen Blättern mit spitzer Bucht bei Eperies, auf dem Cserkó und am Abhange des stieren Berges; b) *Flörkii* mit fast kammförmig unregelmässig gezähnter Blüthendecke und meist dreizähnigen Blättern. Zähne der Blätter kurz zugespitzt; d) *lycopodioides* mit langen wenig verästelten aufrechten braunen Stengeln und vierzähnigen Blättern. In der hohen Tatra in Gesellschaft grösserer Moose wie *Mastigobryum trilobatum*. e) *Schreberi* rasenbildend mit meist gestrecktem braunem Stengel und vierzähnigen Blättern, gemein im Trachytgebirge. f) *Naumanniana* mit grösseren braungrünen meist vierzähnigen Blättern. Am Bache des Sebeser Thales. g) *quinquedentata* Wahl. t. 1223 rasenbildend, mit unregelmässig gezähnter Blüthendecke und 3—5 zähnigen Blättern. In den tieferen Thälern der Tatra gemein.

J. minuta Eckart I. 3. Wahl. t. 1220 in der hohen Tatra stets anderen Moosen eingewebt, von der alpinen Region der kleinen Kahlbach, wo ich sie mit *Dicranum albicans* sammelte, bis in die tiefsten Thäler, wo ich sie selbst in den Rasen der wasserbewohnenden *Scapania undulata* fand.

J. incisa Schrad. Wahl. t. 1222 bildet in der Tatra dünne dunkelgrüne Ueberzüge an faulem Holz. Blätter fast horizontal gestellt mit zugespitzten ganzrandigen Lappen und zugerundeten engen Buchten. Die Lappen der Blüthendecke sind kammförmig gezähnt.

J. bicrenata. Lindenb. wurde von Kalchbrenner bei Wallendorf gesammelt. Die Lacinien der Blätter sind kurz zugespitzt und aus einanderfahrend, so dass der Abstand ihrer Spitzen die Breite des Blattes übertrifft. Die Lappen der Blüthen sind unregelmässig, kurz kammförmig gezähnt.

J. ventricosa Nees. an den nördlichen Abhängen des Singlirer Thales. Die gestreckten, der Unterlage eng anliegenden braunen Stengel, und die

lebhaft gelben, kugelig gehäuften Keimkörnchen fast auf jeder Spitze der grasgrünen Blätter verleihen dieser Pflanze ein zierliches Aussehen.

J. inflata Huds. fand Wahl. t. 1219 auf den höheren Bergen der Tatra überall, ich aber bisher nirgends.

J. excisa Dicks., auf faulem Holz in der Tatra. Hat tetraedrische, kugelig gehäufte Keimkörner, welche sich nicht nur auf den Blattspitzen, sondern auch längs des Blattrandes entwickelt, wodurch selbe zuletzt zahnartig ausgefressen erscheint.

J. Dicksonii Eckart IX. 68, zwischen *Mastigobryum trilobatum* auf dem Berge Simonkö bei Eperies. Sieht der *J. bicornis* W. et M. ähnlich, ist aber durch die lang zugespitzten, auseinander fahrenden Lappen der Blätter von dieser leicht zu unterscheiden.

J. albescens Hock. Eckart V. 42 in der alpinen Zone des Zsabbi-Thales den Rasen des *Racomitrium languniosum* eingewebt.

J. Schraderi Mart. Eckart XI. 97 am Ufer des Lipoczer Baches. Blüthendecke ist schwach zweilippig, unregelmässig doppelt gezähnt.

J. albicans L. Wahl. t. 1215 im Kalkgrund.

J. taxifolia Wahl. t. 1214 sparsam im Thale des Zsabi-See's nach Wahl. auch in der kleinen Kahlbach und im Felkaer Grund. Von den Blattlappen sind entweder beide oder nur der untere ausgefressen gezähnt.

Flagiochila asplenioides L. Wahl. t. 1224 bis in die subalpine Region gemein.

Scapania undulata L. Wahl. t. 1217 von der Thalsohle bei Eperies bis in die alpine Region der Tatra gemein. In den Gebirgsbächen der Tatra und des Branyiszko als *purpurea* und *rivularis* in ausgedehnten Rasen, als *tortifolia* und *aequata* an nassen kiesigen Stellen beider Gebirgszüge als *speciosa* an quellenreichen Stellen bei Eperies.

S. subalpina Lindenb. in bleichgrünen, weichen Rasen auf den moosreichen Abhängen des Kalkgrundes.

S. compacta Nees. Eckart Synopsis Jungermanniarum germaniarum tab. 11, fig. 5, an kiesigen Stellen ober dem langen See. Auffallend durch die verkehrt herzförmigen, den Stengel zweireihig umfassenden Blätter.

Alicularia compressa. Hook. Eckart I. 5, in ausgedehnten Rasen im Hinszka-Bache. Blätter nierenförmig concav ganzrandig, den Stengel mehr als halb umfassend.

Obgleich ich die Ueberzeugung habe, dass das vorliegende Verzeichniss unvollständig sei, und dass manch interessantes Lebermoos meiner Aufmerksamkeit entgangen sein konnte: entschloss ich mich dennoch, meine bisherigen Erfahrungen mitzutheilen, nachdem es meinen vielen, meist in den unfreundlichsten Jahreszeiten unternommenen Excursionen der letzten Jahre nicht glücken wollte, durch neue Funde auf diesem Felde mein altes Herbar zu bereichern.

Beiträge zur Pilzkunde.

Von

St. Schulzer v. Müggenburg.

Mit 1 Tafel. (Tab. I.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. April 1860.

I. Ueber **Ditiola** Fries.

Ueber die Zuständigkeit der hieher gehörigen Gebilde war man von jeher nicht im Klaren. Bei älteren Autoren finden wir sie als *Octospora*, *Tubercularia*, *Peziza*, *Helvella*, *Tremella*, *Leotia* und *Helotium* behandelt.

Unter den mir zu Gebote steheuden Autoren bildet Hedwig zuerst in seinen Observ. Bot. I. Tab. 9 die *Octospora paradoxa* (*Ditiola paradoxa* Fries) ab, und zwar mit deutlichen, kolbenförmigen, achtsporigen Schläuchen; also als unzweifelhafte *Thecasporea.*

In Persoon's Werken findet man sie zerstreut bei *Peziza* und *Tremella.*

Nees sen. vereinigt sie im „System der Pilze und Schwämme" mit *Helotium.* Er nennt beim *Hel. radicatum* (*Dit. radicata*) die Schlauchlage „sehr ausgezeichnet, im Bau und Verhältniss den Leotien zuneigend" und weiset hiermit entschieden das Gebilde ebenfalls zu den Thecasporeen.

Dahin reihet auch Fries seine im Syst. myc. neu aufgestellte Gattung *Ditiola*; nämlich zwischen *Bulgaria* und *Tympanis*, welche Eintheilung, eben weil sie von Fries stammt, gewiss alle Beachtung verdient, wenn es auch bekannte Sache ist, dass dieser Autor, aus anderwärts zu erörternden Gründen, Schläuche und Basidien nicht unterschied, sondern beide unter der Benennung Asci begriff.

Bei Rabenhorst finden wir dagegen in „Deutschlands Cryptogamen-Flora" die *Ditiola* unter den Coniomyceten (*Tubercularini*). Die Definition in der Uebersicht *), so wie die rücksichtlich der Sporenlage davon abweichende

*) „Träger kopfförmig, gerandet, oben mit dem anfangs verschleierten Fruchtlager bedeckt; letzteres besteht aus fadenförmigen Basidien, welche an ihrer Spitze die einzelnen eiförmigen Sporen tragen."

im Werke selbst,*) erwähnen der endlichen Entwicklung des Pilzes zur vollständigen Pezizenform nicht, wesshalb auch die im jugendlichen Zustande den Kopf bedeckende Spermatienschichte als Sporenlage angenommen wird. In diesem Stadium hat der Schwamm allerdings die nächste Aehnlichkeit mit *Tubercularia*; nimmt man aber dieses für die letzte Stufe seiner Entwicklungsfähigkeit an, so ist nicht recht zu begreifen, wie zu *Dit. paradoxa* Hedwig's Abbildung mit endogener Sporenbildung zitirt werden kann.

Auch Bonorden weiset der *Ditiola* eine äquivalente Stellung in der Familie *Tubercularini* seiner Ordnung *Mycetini* an, indem er selbe im Handbuche der allgemeinen Mykologie folgendermassen definirt: „Das Receptaculum ist fleischig, keulig oder kopfförmig und mit Wurzeln versehen, welche in den Mutterboden tief eindringen. Zuerst ist es mit einem flockigen, bald verschwindendem Velum bekleidet, hierauf öffnet es sich oben scheibenförmig, wird planconcav. Das Hymenium, aus langgestreckten Zellen bestehend, bedeckt die concave Fläche und zerfliesst zuletzt gallertartig, faltig anschwellend. Sporen oval. — Die Sporen werden dadurch gebildet, dass die Zellen des Hymeniums am obern Ende anschwellen und sich zu Sporen abschnüren."

Bail erklärt, dass so charakterisirte Formen gewiss keine vollkommen entwickelten Pilze und ihre angeblichen Sporen höchst wahrscheinlich nur unvollkommen erkannt sind. Ist mein weiter unten beschriebener Pilz eine *Ditiola*, so muss ich mit Bestimmtheit dieser Ansicht beitreten, denn er ist, ungeachtet der anfänglich vorhandenen Spermatien**) eine Thecasporee, aus der Ordnung *Discomycetes*, Familie *Pezizei*. Er weicht von den bisher bekannten, mir leider noch nicht vorgekommenen, Ditiola-Arten nur darin ab, dass das Velum nicht flockig, sondern schleimig ist, was zur Aufstellung einer besonderen Gattung um so weniger berechtigt, da gewiss jeder Mykolog die nahe Beziehung zwischen Flocken und Schleim, namentlich die Verwandlung der ersteren in letztern, bei vielen niedern und höhern Schwämmen, in der Natur beobachtete, wenn es auch, so viel mir bekannt ist, noch nicht gelang, über das eigentliche Wesen dieser Metamorphose Näheres nachzuweisen. Insbesondere lege ich grosses Gewicht auf das Oeffnen des Köpfchens.

Ditiola? mucida Schulzer.

D.? caespitosa, radicata, stipite obscure fusco nigricante juventute subconico dein oblongo furfuraceo-asperulo, capitulo albido spisse mucoso cavo.

---

*) „Träger fleischig, keulen- oder kopfförmig, von allen Seiten von einer Sporenschichte bedeckt; diese besteht aus kurzen, zahlreichen, sterilen Flocken (Fäden) und eingemischten Sporen, ist anfangs glatt, durch eine Zellenhaut gleichsam verschleiert, später nackt, gallertartig, rauh, gefaltet und zerfliessend.

**) Die Hypoxylon-Arten haben in der Jugend keine Spur von Schläuche enthaltenden Perithecien, ihre Oberfläche ist aber mit einer dicken Lage ähnlicher Spermatien bedeckt.

Im Spätherbste, nach eingetretenem Froste in zahlreichen kleinen, aus 4—10 Stücken bestehenden Rasen die Rinde faulender Klötze der Silberpappel im Walde bewohnend, in welche sie mit der verdickten, 3 - 4''' langen, getheilten oder ungetheilten, wurzelähnlichen Basis eingesenkt sind. Diese ist, so wie der im ersten Stadium der Entwicklung etwas kegelförmige Strunk dunkel schwarzbraun, fast schwarz, etwas kleiig-rauh und dicht. Oben verdickt sich der 3—7''' lange Strunk zu einem abgesetzten hohlen Köpfchen, welches eine bläulich-graue, dickschleimige, sehr klebrige Schichte zur Mütze hat. Sammt der Schleimdecke misst das Köpfchen ¾—2''' im Durchmesser, knapp darunter der Strunk ¼—1''', am Grunde etwas mehr.

Der Schleim enthält eine Unzahl von sehr kleinen, wasserhellen, ovalen Spermatien, deren Abschnürung von ursprünglich vorhandenen zarten Fäden nur an sehr jungen Exemplaren zu beobachten ist, weil die Fäden bald in Spermatien und Schleim aufgehen.

In der zweiten Lebenshälfte öffnet sich das Keulchen am Scheitel und breitet sich flach-tellerförmig aus. Gewöhnlich ist die Scheibe in der Mitte etwas eingedrückt, am Rande niedergebogen, und besteht aus der früheren Wand der Höhlung. Sie wird 3—6''' breit und bildet mit dem nun in selbe übergehenden Strunk einen umgekehrten ausgeschweiften Kegel. Mittlerweile verschwindet der Schleim, doch sieht man häufig Ueberreste davon auf der Scheibe, welche beiderseits mit dem Strunke gleichfärbig, und gleich diesem im Innern etwas lichter ist. Von der Farbe der Substanz sticht jene des die obere Fläche bekleidenden Hymeniums ab, weil sie dunkler ist. Dieses besteht aus Schläuchen und Paraphysen. Erstere sind ziemlich gross, etwas dick-keulenförmig, wasserhell und fast bis unten mit langen stabförmigen Sporen gefüllt, welche auch wasserhell sind und 10—24 in einer Reihe gelagerte Oeltropfen führen. Die gleichfalls wasserhellen, zahlreichen Paraphysen sind fadenförmig, oft oben zu einem kuglichen oder oblongen Köpfchen verdickt. Die Substanz der Scheibe besteht aus vielfältig verschlungenen Fadenzellen mit keulenförmig verdickten Enden; jene des wurzelartigen Grundes und des Strunkes ist dichter und die Zellen sind gestreckt.

Ein Zerfliessen des Hymeniums beobachtete ich nicht, kann es aber auch nicht negiren, weil mir die Gelegenheit fehlte, den seltenen Schwamm bis zur Auflösung zu beobachten. Am Ende ist es jedoch auch möglich, dass Fragmente des hier schon in der Jugend vorhandenen Schleimes für ein Zerfliessen der Fruchtscheibe angesehen und in diesem die Sporen beobachtet wurden, wodurch allerdings alles erklärt wäre.

Entweder gehören die zu *Ditiola* vereinigten Arten nicht zusammen, oder es wurde seit Hedwig die ausgebildete Fruchtscheibe derselben nicht mehr genau untersucht. Genaue Untersuchungen über die von den Autoren beschriebenen Ditiola-Arten, wären sehr an der Zeit.

II. Ueber **Dacryomyces stillatus** Nees sen.

Diese im Winter und Frühjahre bis zum Sommer sowohl an modernden Aesten als an nassligendem, bearbeitetem, altem Holze verschiedener Art nicht seltene Tremelline ward von mehreren Mykologen untersucht, aber die veröffentlichten Ergebnisse, so weit sie mir zur Kenntniss gelangten, differiren so sehr unter einander, dass keine Vereinbarung möglich scheint, ich theile selbe daher meinen verehrten Herren Collegen mit, indem ich sie gleichzeitig ersuche, vorkommenden Falls diesem Pilze die Aufmerksamkeit einer erneuerten, wo möglich wiederholten mikroskopischen Beobachtung zu widmen und den Befund zu veröffentlichen; wobei die Bezeichnung der Holzart, auf welcher der Pilz lebte, dann Angabe der Zeit des Vorkommens und der Witterungsverhältnisse vielleicht wesentlich zur gesuchten Aufklärung beitragen werden.

Nees sen. sah, wenigstens nach der Abbildung unseptirte, Fries septirte ästige Hyphen. Im Uebrigen ist die Abbildung des Ersteren ohne Interesse.

Nach Rabenhorst besitzen die sehr ästigen, verwickelten Hyphen orangefärbige Querstreifen (Septa?); die Sporen sind ungleich, weiss durchsichtig, mit gelbrothen Zonen.

Nach Bonorden haben die deutlich septirten Hyphen articulirte Aeste, welche aus zweibauchigen Zellen bestehen. Nur die letzte Zelle, welche mit einer seitlichen Spitze angeheftet ist, scheint als Spore angesehen werden zu müssen; sämmtliche Glieder der Aeste fallen aber, mit Wasser benetzt, leicht auseinander.

Fresenius sagt beim *Dacr. lacrymalis*, dass er die von Corda angegebenen Querstriche (Septa?) an den Hyphen weder bei diesem noch beim *Dacr. stillatus* bemerkte, bei beiden aber hie und da durch das eingedrungene Wasser und den hiedurch sich sondernden Inhalt ein solcher Anschein von Querstrichen oder Zellentheilung bewirkt werde.

Diese Angabe fordert, thunlicherweise, zu jedesmaliger vorläufiger Untersuchung ohne Zusatz von Wasser auf. Uebrigens muss ich bedauern, dass dieser Mykolog keine Abbildung des besprochenen Pilzes nach eigenem Befunde gab, sondern einfach jene Corda's, mit Rücksicht auf obige Bemerkungen, für gut erklärt. Er spricht übrigens von Abschnürung der Sporen.

Bail bemerkt beim Genus *Dacryomyces* im Allgemeinen, dass die Basidien cylindrische oder keulenförmige, oft zu dreien an der Spitze einer Hyphe, entspringende Zellen sind, die in zwei lange Sterigmate auslaufen. Sporen oblong, stumpf, schwach gekrümmt, mehrzellig. Ferner sagt dieser Mykolog:

An einzelnen Stellen oder an ganzen Exemplaren schwellen oft die Fäden unregelmässig an, füllen sich mit dichterem Protoplasma, bilden eine

grosse Menge von Scheidewänden und zerfallen dann in eine Unzahl gerader oder gekrümmter, sehr unregelmässiger Zellen, welche keimen und somit als Gonidien fungiren.

Meine eigenen Untersuchungen ergaben endlich zweierlei von einander wesentlich verschiedene Resultate, deren keine mit den angeführten völlig stimmt.

Die erste betraf den im Mai im Walde auf entrindeten, nassliegenden dürren Weissbuchenästen gefundenen Pilz, Fig. 1.

Punktgross bis zu 2''' Breite erst kugelförmig, dann verflacht bis ins Schalenförmige, bei anhaltender Nässe zu unförmlichen Gestalten zusammenfliessend, vom Trübgelben bis ins lebhaft Orange. Die innere Masse bestand aus ästigen, verschiedenartig und dicht verschlungenen, wasserhellen, hin und wieder durch das Plasma in Gestalt gut unterscheidbaren Kügelchen, getrübten, unseptirten Hyphen. Senkrecht auf diesen bildeten hyaline Basidien eine deutliche Hymeniumschichte, Fig. 2, a. Sie waren schlankkeulenförmig, und die fruchtbaren gingen in eine sterigmatenförmige Spitze aus, auf welcher etwas seitlich (pleurogen) eine Spore sass. Sporen ebenfalls wasserhell, oblong, fast cylindrisch, schwach gekrümmt; sie sind anfangs unseptirt, dann bilden sich drei Oeltropfen und am Ende drei Querwände. Unreif abgerissene haben eine stielförmige Spitze Fig. 2, b.

Die andere Untersuchung stellte ich im Juni mit Individuen an, die an nassmodernden Fichtenbrettern wuchsen und habituell den ersteren völlig gleich waren. Hier war keine Hymeniumschichte unterscheidbar. Die viel dickeren aber gleichfalls unseptirten Hyphen wandten ihre Spitze an die Oberfläche, wo sie sich nach und nach in eine Menge ungleich grosser, sporenähnlicher Stücke lösten. Anfangs waren sowohl Hyphen als die abgefallenen Theile hyalin, nur hie und da mit wenigen Plasmakügelchen; zuletzt aber mehr oder weniger damit gefüllt, und zerfielen endlich vollends in solche, Fig. 3 *a* und *b*, jünger und älter.

Beim Behandeln des Schnittes mit Wasser fand ich diese Plasmakügelchen, welche ältere Autoren für in die Fleichmasse eingestreute Sporen hielten, immer, obschon zwischen wirklich an Basidien entstandenen Sporen weniger häufig, als zwischen zerfallenden Hyphen, was leicht erklärbar ist, weil beim Zerfallen, welches mit dem Abschnüren von Sporen durchaus nicht verwechselt werden darf, eben so wie beim gewaltsamen Zerreissen der Hyphen, das in dieselben eindringende Wasser den Plasmainhalt herausdrängt.

Erklärung der Abbildungen.

(Tab. I.)

I. *Ditiola mucida* Schulzer.

Fig. 1. Der ausgebildete Pilz.
„ 2. Durchschnitt desselben.
„ 3. Spermatien.
„ 4. Der Pilz im Alter.
„ 5. Durchschnitt desselben.
„ 6. Schläuche und Paraphysen.
„ 7. Sporen.
„ 8. Zellen der Scheibe.
„ 9. Zellen des Strunkes.

II. *Dacryomyces stillatus* Nees.

Fig. 1. Rindenstück einer Weissbuche mit dem Pilz in natürlicher Grösse.
„ 2. *a* Hymeniumschichte, *b* Sporen dieses Pilzes.
„ 3. Hyphen und Pseudosporen eines auf Fichtenbrettern gewachsenen Exemplares, *a* jüngere, *b* ältere.

Meine Ausflüge in Madras

während des Aufenthaltes der k. k. österr. Fregatte „Novara" daselbst.

Von

G. Ritter v. Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 11. April 1860.

Ich hatte mich in Ceylon von der Fregatte getrennt, um mit Dr. Hochstetter den Adamspik zu besuchen, und schiffte mich daher in Point de Galle, um mit ihr wieder zusammenzutreffen auf dem englischen Ueberlandsdampfer „Nubia" ein, der uns nach einer raschen günstigen Fahrt von 47 Stunden auf die Rhede von Madras brachte. Capitän Tronson, ein wissenschaftlich gebildeter Mann und sehr eifriger Concholog, hatte eine schöne Sammlung von Schalthieren an Bord, die er während seiner Fahrten zwischen Suez und Kalkutta mit vielem Fleisse gesammelt. Ein Aquarium in seiner Kabine enthielt einige ausgezeichnete schöne Chaetodon, mehrere Crustaceen und Aktinien, die sich daselbst sehr wohl befanden, und von denen einige schon beinahe ein Jahr darin lebten. Es ward diese kurze Fahrt zu einer der angenehmsten Episoden meiner ganzen Reise, da sich zugleich der bekannte Entomolog, Hr. Nietner, auf dem Schiffe befand, der in Geschäften von Ceylon nach Madras ging.

Die Rhede von Madras ist reich belebt von Vögeln, vorzüglich eine ausserordentliche Menge von Falken, zahlreicher selbst als Möven und Seeschwalben, treibt sich hier herum. Besonders häufig ist *Haliastur indus*, der jedem Schiffe entgegeneilend, sich ganz vertraut auf Raen und Tauen niederlässt. Kaum ist der Anker gefallen, als auch schon betäubendes Geschrei der braunen nackten Kerle, in den zerlumpten Masullabooten von der See herauf schallt, die sich kreischend der Passagiere zu bemächtigen suchen. Die Landung, nur allein in diesen unförmlichen, hochbordigen Booten möglich, ist selbst beim besten Wetter eine höchst beschwerliche, da die wilde Brandung an dieser ganz offenen Küste stets brausend das Ufer peitscht, und nicht

die mindesten Schutzbauten daselbst sich finden. Je näher man den Ufer kömmt, je ärger wird das verwirrende Geschrei, und angestrengter die Arbeit, um das Boot zugleich mit dem höchsten Wellenkamm sowohl hoch genug auf den Sand zu treiben, als es in senkrechter Richtung zur Wogenlinie zu erhalten, damit die nachrauschende Welle es nicht an der Seite zu treffen und umzustürzen vermöge.

Schnell werden Decken, Matten und derlei an dem Bootsrande aufgerichtet, um zu verhindern, dass die daher rollende Flut an dem festen Gegenstande sich aufthürme, und mit dem schäumenden Gischt Alles darin befindliche überströme. Den ruhigen Augenblick benützend, drängen sich zwei Kuli's an das Boot, man wird gepackt, und blitzschnell über das Boot hinaus auf einen Tragstuhl niedergedrückt, und die Träger eilen, schnell möglichst das Ufer zu erreichen, dem nie ruhenden Aufruhr der Wässer zu entgehen. Kaum dieser Sorge eines unfreiwilligen Seebades entronnen, sieht man sich in einen Knäuel von Kuli's, Palankinträgern, Karossenführern und hundert anderen dienstfertigen Wegelagerern, fast nackt oder fantastisch bekleidet, die streitend und balgend einander verdrängen, so dicht verwickelt, dass man sich mit Faustschlägen durchkämpfen muss, um die, welche sich des Gepäcks bereits bemächtigten und damit davon rennen, zurückzuhalten. Junge, angehende Jongleurs, die ihre Lehrzeit auf der Gasse durchmachen, schlagen vor dem Reisenden auf dem ganzen Wege Purzelbäume, während bald rechts bald links ein Schlangenbändiger irgend eine Schlange entgegenstreckt, oder einen bedeckten Korb öffnet, um die darin liegende fürchterliche Brillenschlange zu zeigen. Eine zahlreiche Menge Indier in den mannigfaltigsten Trachten, die vorzüglich bei dem weiblichen Theil sehr malerisch und antik erscheint, verkündet die Nähe der Eingebornenstadt, der sogenannten Blaktown. Die meisten derselben tragen in farbigen Strichen und Punkten auf Stirne oder Arm die Bezeichnung der Sekte, der sie angehören. In tausend und tausend mährchenhaften Bildern, zog die indische Zauberwelt an den betäubten Sinnen vorüber, dass das Auge wirr und träumend umherirrte und nirgends zu haften vermochte.

Unsere Träger geleiteten uns eine schöne breite Strasse entlang, in welcher trotz der grossen Belebtheit hie und da ein Bandikot, die grosse indische Ratte, vorüberhuschte. Auch Falken und Krähen hielt das Gewimmel der vielen Menschen nicht ab, sich mitten darin herumzutreiben; sie sind auch hier, gleichwie in Ceylon, vollkommene Hausthiere, und bis zur Unverschämtheit vertraut. Ich sah einen *Haliastur indus* mit Blitzesschnelle auf ein Mädchen herabstossen, und ein von demselben auf dem Kopfe getragenes Päckchen mit den Klauen fassen. Das Päckchen enthielt eine handvoll Squillen, die, da das Tuch nicht zusammengebunden war, auf die Erde fielen. Der Falke liess, da ihm sein Fang also missglückt war, das Tuch ebenfalls fallen, und das Mädchen, vielleicht gewöhnt an solche Scenen, nahm ohne sich weiter umzusehen, gleichgiltig ihr Tuch auf, und fasste ihre Krebse

wieder ein. Der Falke konnte nur durch den scharfen Geruch entdeckt haben, dass unter dem Tuche Nahrung für ihn verborgen war.

Den nächsten Tag besuchte ich das Museum, ein stattliches Gebäude, mit welchen ein zoologischer Garten verbunden ist. Es enthält kostbare indische Alterthümer und Bildwerke, eben so ausgezeichnete ethnografische und technische Sammlungen; der zoologische Theil jedoch ist nur schwach und ärmlich vertreten, das Bedeutendste sind die Fische, die, wie es scheint, mit Vorliebe gesammelt wurden; alles ist jedoch trocken präparirt, da Weingeist und Gläser hier höchst theure Artikel sind. Im Thiergarten befindet sich ein Affenhaus, um welches sich auch aussen im Freien viele Affen herumtreiben, die ihren eingesperrten Brüdern Gesellschaft leisten. Das interessanteste darunter war ein kräftiger *Pithecus satyrus* von wenigstens fünf Fuss Grösse, der an einer Kette befestigt war. Er hatte ein fingerdickes Rohr in Händen, das er sitzend über einen vorstehenden Astknoten des vor ihm befindlichen Baumstrunkes schlug, und sich mit beiden Händen daran in die Höhe zog. Da der Knoten zu wenig Anhalt bot, so rutschte der Rotang ab, und der Affe fiel der Länge nach auf den Boden rücklings wieder zurück. Gleich einem Blödsinnigen wiederholte er unaufhörlich dasselbe Experiment, stets mit demselben Erfolge, wobei auch zugleich sein übriges Benehmen tölpisch und schwachsinnig erschien, während er ganz achtlos und theilnahmslos auf alles was ihn umgab, blieb. Eine einzige Bewegung verrieth die hinter diesem anscheinend unbehilflichen Wesen versteckte Heftigkeit seines unzweifelhaft gefährlich wilden Naturels. Ein Zuseher fasste, als er einmal so zurückfiel, das Rohr, als es zufällig nahe dem Gitter zu liegen kam, und wollte es ihm entwenden. Ohne sich umzudrehen, griff er blitzschnell nach seinem Spielzeug und riss es rasch an sich, indem nur eine zuckende Bewegung seiner Wimpern die plötzliche Erregung über diesen Angriff merken liess. Beruhigt durch den Besitz des Rohrs, verschwand diese jedoch rasch, und er setzte seine tölpischen Bewegungen wieder fort. Allein obwohl anscheinend nicht von ihm beachtet, war der Vorfall keineswegs ohne Einwirkung geblieben. Augenscheinlich näherte er das Rohr nun absichtlich der Wand, allein gleichsam höhnischer Weise so schlau bemessen, dass es niemals erfasst werden konnte, so oft es der erwähnte Zuseher wiederholt versuchte.

Ein Vogelkäfig von bedeutendem Umfang enthielt im buntesten Gemisch die schönen Hühner Indiens, Tauben, Sumpf- und Singvögel. In einer Cisterne mit einem Kletterbaume war ein *Ursus labintus*, zwei andere mit Ketten an Bäumen im Freien befestigt, von denen besonders ein junges halbgewachsenes Individuum sehr bösartig war. Drei Panther, eine Giraffe, Hirsche, Gazellen, Brillenschlangen, Python, mehrere Aquarien mit Fischen, Lemur, Ichneumonen, waren gruppenweise an verschiedenen Orten des Gartens untergebracht. Unter den kleineren Thieren war eine ausgezeichnet schöne Katze, von der ich kaum glaube, dass sie mit *Felis minuta* T. vereint werden

kann. Sie war hellgrau, mit ganz unregelmässig zerstreuten, schwach rostrothen Flecken.

Im botanischen Garten, der viele und sehr interessante Sachen enthalt, fand ich die Blüthenköpfe von *Decaneura grande* mit Trypetenlarven besetzt, so wie eine ganz eigenthümliche Planarie, von Sir W. Elliot vor kurzem erst als *Planaria lunata* neu beschrieben; ferner eine gesellschaftliche Spinne, ähnlich der am Cap, die sehr lästig wird, da sie ganze Büsche mit ihrem Gespinnste überzieht, die dadurch verkümmern und verbleichen, dass sie ein häss-liches absterbendes Ansehen erhalten. Es ist dieser Garten eine der herrlichsten Anlagen, die nur darum weniger in die Augen fällt, weil diese ganze Umgebung, die die Europäer bewohnen, einem üppigen reizenden Garten gleicht. Die meisten Häuser sind prachtvolle Landsitze, die mitten in einem Parke liegen, dessen Blumen von zauberhafter Schöne von schwellender Fülle so köstlichen Duft rings verbreiten, dass die Sinne wie von wonniger Trunkenheit befangen, ermattet den süssen Reizen erliegen. Die entfernt zerstreute Lage der Wohnungen bedingt einen ganz eigenen Charakter. Man fährt stundenlang durch eine liebliche anmuthige Landschaft, durch wohlgepflanzte Fluren und Anlagen, ohne zu merken, dass man dabei stets in der Stadt sich befindet, in der man dergestalt meilenweit fahren muss, wenn man Jemand zu besuchen hat. Mehrere Kanäle von Salzwasser durchschneiden die Stadt, an deren Ufern der Pondicherianische Otogyps und hie und da der schmutzflügeliche Aasgeier Futter suchen. Eine merkwürdige schon mehrfach beobachtete Erscheinung fand ich auch hier, nämlich, dass eine fremde eingeschleppte Pflanze mit der üppigsten Wucherung alles verdrängend, überall sich ausbreitet. *Argemone mexicana* überzieht in geselligen Büschen alle wüsten Plätze mit ihrem bleichen Blaugrün, aus welchem die grossen goldgelben Blumen weithin erglänzen. *Inga dulcis* von Mexiko nach Manila, von dort nach Madras verpflanzt, wird gleich unserem Lycium als Heckenpflanze verwendet, hat jedoch, weniger glücklich als diese, die bei uns von keinem Insecte angegriffen werden, viel von einer Käferlarve zu leiden, die sich in ihre Zweige einbohrt.

Bei Sir W. Elliot, dem Präsidentschaftsmitgliede von Madras, dessen Name in der naturwissenschaftlichen Literatur vielbekannt ist, fand ich eine grosse Menge Abbildungen aller Abtheilungen der Zoologie aus der Fauna von Madras. Die meisten Darstellungen betrafen die Fische und Weichthiere. Von Insecten fand ich eine grosse Menge Metamorfosen, darunter mehrere Gallengebilde; unter ersteren die feste Hülse eines Curculioniden, die als Shakar el Ashar bei den Eingebornen medicinische Verwendung findet, unter letzteren eine Blasenmissbildung auf Terminalia, gleichfalls zu medicinischem Gebrauche. Ausserdem besitzt Sir Elliot eine ausgezeichnete Thierschädelsammlung, namentlich mehrere prachtvolle Schädel von *Bos gaurus*.

In St. Georgs-Fort besuchte ich die Steindruckerei, um das Verfahren des daselbst angewendeten Naturselbstdruckes oder eigentlich Natur-

abdruckes zu besehen. Es dient allda nämlich das gepresste und getrocknete Naturobject selbst, mit Druckerfarbe bestrichen, und durch die Kupferdruckerpresse geführt, zur Darstellung. Es können natürlich nur so viel Abzüge geliefert werden, als das Object, ohne zu Grunde zu gehen, aushält. Ich habe übrigens Abdrücke von Schlangen, Eidechsen etc. gesehen, die wirklich überraschend klar und gelungen erschienen.

Der Besuch im Palaste des letzten von den Engländern entthronten Herrschers von Koenatib, in dessen öden Räumen auf den Trümmern einstiger Grösse und Herrlichkeit der letzte Minister desselben Diwan hält, und selbst nur mehr der morsche Rest einer glänzenden Vergangenheit des gänzlichen Verfalles harrt; — die Bazare der Eingebornen, die den Fremden mit Aengstlichkeit vom Ergreifen der Nahrungsmittel ferne halten, denn kein Hindu berührt mehr eine geniessbare Sache, welche die unreine Hand eines Europäers berührt hat; — die überreich mit symbolischen Bildwerken verzierten Pagoden und Hindutempel, deren Inneres jedoch kein Ungläubiger betreten darf; diess und noch so vieles andere Merkwürdige dieses Wunderlandes nahm die Wissbegierde vollauf in Anspruch. Bei der grossen Pagode, auf welcher sich eine Menge Affen herumtreiben, befindet sich für den Tempeldienst ein stattlicher männlicher Elefant, der, selbst ein Wischnu, das Abzeichen dieser Secte, gleich den übrigen Bekennern derselben, zierlich gemalt auf der Stirne trug. Es ist diess ein dreizackartiges Zeichen, durch einen mittleren senkrechten Strich von Mennigroth und zwei seitlichen nach aufwärts etwas auswärts gerichteten Strichen von weisser Farbe dargestellt, die an ihrer Basis durch einen weissen Querstrich verbunden sind „Ш". Andere Secten, wie Siwa etc. haben verschiedene andere Zierathen von Form und Farbe auf Stirne, Brust oder Oberarm. Der Bramine trägt als Kastenzeichen eine Schnur über die Achsel hängend. Die Farbenzeichen werden nach jeder Waschung aufs neue und meist mit grosser Sorgfalt und Zierlichkeit wieder aufgemalt. Diese Erdfarben und Schminkbüchsen spielen daher eine wichtige Rolle im Haushalte der Hindu.

Der Elefant wird täglich Vormittags dazu verwendet, aus dem vor der Pagode liegenden Teiche Wasser in einem Gefässe zu holen, das ein auf demselben reitender Tempeldiener hält. Ein zweiter dahinten sitzender hat in jeder Hand einen Fächer, mit denen er beständig wedelt. Der Elefant wird so im feierlichen Zuge um die Pagode herum und dann zu der sich schnell hinter ihm wieder schliessenden Pforte hineingeführt, um dem Gotte zu seinen Waschungen Wasser zu bringen, wie mir mein Begleiter gläubig erklärte. Als der Elefant wieder herauskam, liess man ihn in der Vorhalle mehrere Kunststücke vor mir produciren, wofür ich ihn mit Cocosnüsse regalirte, die er, obgleich ein Bekenner ihrer Religion, und obwohl ich sie berührt hatte, doch fressen durfte. Er benahm sich sehr geschickt dabei, zertrat die Nuss sehr vorsichtig und löste die Stückchen des geniessbaren Fleisches recht zierlich aus. Auch die Affen hatte ich bald, nebst einem

ganzen Janhagel der indischen Jugend um mich her versammelt, als ich Bananen bringen liess, um welche sich die Affen nicht sehr manierlich mit wilder Bissigkeit katzbalgten.

Da während unserer Anwesenheit die Feier einer Inkarnation Wischnu's statt fand, so war allnächtlich Prozession mit glänzender Beleuchtung und dem buntesten Gewühle einer zahllosen Menschenmasse. Der Zug ging um ½11 Uhr Abends aus einer Pagode aus, und ward das betreffende Symbol nach einer anderen übertragen. Vorne gingen Musiker mit zwei Arten Trommeln, einigen näselnden Pfeifen und einer blechernen Clarinette. Die Musik war so, wie wenn Knaben mit Kinderspielinstrumenten den confusesten Lärm machten. Hierauf folgte ein Reiter auf einem festlich gezierten und geschmückten Ochsen, darnach 12 Mädchen mit reichem Schmuck im Haare, mit Ohr- und Nasenringen, Armspangen und Fussringeln. Unmittelbar hinter den Tempelmädchen ward das Heiligthum von 24 starken jungen Leuten getragen: ein reich mit Blumen und Flitterwerk ausgestatteter stufiger Aufsatz mit einem überspannten Schirme; vorne in einer Nische eine Art Blumenfigur. Eine grosse Anzahl Menschen umgab und folgte dem Zuge, so wie vorne und zu beiden Seiten eine Menge Lichtträger sich befanden. Sie hatten eigene grosse Tragapparate mit eisernen Aufsätzen von Pyramiden- oder Bogenform, an denen sieben bis dreizehn Feuerballen hingen, so dass Hunderte solcher Flammen untermischt mit immerzu abgebrannten bengalischem Feuer oder Funkenraketen ein Meer von Licht schufen, dass der Mond erbleichte. Aus einem Kübel mit Cocosöhl wurden die brennenden Baumwollballen auf den Eisengestellen unablässig getränkt und so die Flamme genährt.

Wo der Zug vorüberkam, standen die Bewohner, andächtig die Hände gefaltet. Viele hatten die Schwelle festlich geschmückt und erleuchtet, bei einigen wurden Schwärmer abgebrannt. Von Zeit zu Zeit hielt der Zug; die Mädchen bildeten zwei Längsreihen, bewegten sich, indem sie in einem monotonen Chor das Lob des Gottes sangen, in einer Art Tanz auf- und abwärts, vor und zurück, gegeneinander, oder sich umdrehend, wobei sie mit den Händen gestikulirten. Alle diese Bewegungen wurden recht graziös ausgeführt. An mehreren Orten waren aus dünnen Stangen Pforten errichtet, höchst bunt verziert mit Fahnen geschmückt und mit Lampen von verschiedenfarbigem Papiere beleuchtet. Es erinnerte mich lebhaft an das während meines Aufenthaltes in Renne am Nil erlebte Fest eines dortigen Heiligen. Die Musik, die farbigen Lichter, die geschmückten Bajaderen, die Scenerie vielfach ähnlich. Dort jedoch gaben die Reitübungen, das Dscheridwerfen der arabischen Schachs auf edlen, reich mit Gold gestickten Pferden dem Feste ein ritterliches Ansehen, während hier der bunte Flitter und Tand mehr einen Mummenschanz ähnelte.

Ein Ausflug auf den Pulikatsee längs der Küste nördlich von Madras bot in naturwissenschaftlicher Beziehung grosses Interesse. Die ganze Strecke in

weiter Ausdehnung ist eine beinahe vollkommene ebene Fläche. Auf der 40 — 50 englische Meilen langen Fahrt waren nur nordöstlich in grauen Umrissen die Naggerihillis, deren Erhebung an 1500 – 2000 Fuss betragen mag, mit steil abgerissenen Formen sichtbar. Ein schmaler Damm von ungleicher Breite, nämlich weniger Klafter bis 4—5 Meilen, trennt den See vom Meere, dessen wilde Brandung an einigen Stellen diesen überströmend, dem Salzsee Wasser zuführt. Der See ist selbst 5—10 Meilen breit, und soll 60—70 Meilen lang sein. Merkwürdig ist sein vollkommen ebener Boden, so dass die Wassertiefe durchaus 3—4, selten bis 6 Fuss beträgt, daher die Boote bei fehlendem Winde mit Stangen fortgeschoben werden, und man überall die nackten Anwohner mit Wurf- und Zugnetzen, oder mit Angeln beschäftigt, stundenweit im See stehend sieht. Er beginnt erst einige Stunden vor Madras, und ist durch einen künstlichen Canal mit der Stadt verbunden, der am Abflusse vom See mit einer Schleusse versehen ist. Längs des Canals zu beiden Seiten sind mehrere gemauerte Einflüsse für Lagunen errichtet, in welche zur Regenzeit das stark brackische Wasser zur Gewinnung von Seesalz eingelassen wird. Der zu beiden Seiten aufgeworfene Damm ist übersäet mit Schalen von Placuna, Cardium, Cerithium, Ampullaria, Paludina, und sparsam bewachsen mit Salzkräutern, als *Salsola indica*, *Suaeda* und unserer *Salicornia*. Manchmal überzieht der nützliche sandbindende *Convolvulus pes caprae* grössere Strecken. Hie und da stehen Büsche von Parkinsonia, Melia, Pongamia und angepflanzte Casuarinien. Sehr häufig war eine Mimose ganz entlaubt von einer Gastropacha Raupe, die ich nebst deren Puppe einsammelte. Näher oder entfernter zurückweichend begrenzt ein Saum von Palmen, Ficus, Tamarinden oder anderen Laubbäumen die Gegend, und eben so später die Ufer des Sees selbst, an welchem in dieser Dörfer, schöne Landhäuser, oder hie und da Ruinen abwechselnd vorüberziehen.

Im Canale ist lebhafter Verkehr mit Booten, welche Holz und Früchte geladen haben, und diese nach der Stadt bringen, wozu im See selbst noch eine Menge von Fischerbooten kommen. Der See ist ausserorderlich fischreich, zahllos aber sind die Vögel, die sich auf demselben und an seinen Ufern herumtreiben. Diese Ufer an mehreren Stellen in grosser Ausdehnung sumpfig, sind buchstäblich mit Myriaden von Charadrien, Totanen, Tringa, Brachvögeln bedeckt, die unaufhörlich in Schwärmen gleich Wolken aufflogen und hin und wieder strichen. Ganze lange Reihen von Flamingo stehen mit zum Boden gebeugten Halse im Schlamme nach Futter suchend, wobei sie in geschlossener Colonne langsam vorwärts rücken. In zerstreuten kleineren Posten, oder einzeln sind, so weit das Auge reicht, blendend weisse Reiher oder Störche aufgestellt, während im Wasser selbst *Larus fuscus* in zahlreichen Scharen schwimmt, und die uns gleichfalls wohlbekannten *Sterna caspia* und *anglica* in der Luft hin- und wiederziehend nach Beute ins Wasser stossen. Es ist ein auffallender Unterschied zwischen diesen beiden

letzten Vogelgattungen hinsichtlich ihres Benehmens. So lange wir ohne Wind fuhren, und bloss mit der Stange uns im Wasser weiter trieben, waren die Möven hinter uns her, flogen von Zeit zu Zeit auf, folgten dem Schiffe und setzten sich hinter demselben wieder nieder und schwammen Futter auflesend nach. Sobald jedoch der Wind Segel zu führen gestattete, und das Schiff schnell dahin strich, war *Sterna caspia*, die vorher keine Notiz vom Schiffe nahm, so wie ihre kleinere schwarzschnäblige Gefährtin kreisend um dasselbe geschäftig, die vor dem raschen Zug des Bootes über das Wasser aufschnellenden Fische oft noch in der Luft zu haschen, während die trägeren plumpen Möven alsdann weit zurückblieben. Mehrere schöne grosse Falkenarten, Fischadler zogen hoch in den Lüften, selbst ein echter Edelfalke sass stolz auf einem Pflocke im See und liess uns noch vorüberfahren. Der gemeinste war jedoch auch hier wieder *Haliastur indus*, im steten Zanke mit den Möven und Seeschwalben, denen er ihre Beute abjagte, manchmal beliebte es ihm jedoch, selbst im Wasser zu fischen. Es war mir immer interessant, ihn seine Beute in der Luft verzehren zu sehen. So wenig virtuos er im Fischen ist, so ausserordentlich geschickt ist er beim Verspeisen. Er hält seinen Raub mit beiden vorgestreckten Fängern gefasst, beugt seinen Kopf leicht und ohne Anstrengung hinab, und reisst so ganz gemächlich ein Stück nach dem anderen ab, und verzehrt es im kreisenden Fluge.

So ist überall buntbewegtes üppiges Leben auf diesem See, das reichste Gemälde aus der Vogelwelt, das ich je gesehen. Und dieses lebensvolle Bild ward durch eine wunderbare Fata morgana in mährchenhafte Zauberei verwandelt. Der glühende Hauch, der über die Oberfläche daher zitterte, liess Luft, Erde, Wasser in ein unbestimmtes vibrirendes Chaos zerfliessen, mit grauem verschwommenem Hintergrunde. In diesem standen die Reihen der Flamingo scheinbar auf mehreren Klafter hohen Beinen, weisse Reiher schwebten wie gespenstige Schatten bald riesengross, bald zusammenschrumpfend in verwischten, wechselnden Umrissen über dem Wasser, plötzlich vor den Augen in Dunst zerfliessend, um eben so rasch an anderer Stelle wieder aufzutauchen. Störche schritten gravitätisch gleichsam in der Luft hin und her, zu unförmlichen immer schwebenden Zerrbildern verwandelt. Grosse ausgedehnte hellweisse Flächen gleich unseren abgeernteten Aeckern, die sich im Herbst mit blühendem Chrysanthemum bedecken, blickten durch das helle Grau, meist 2 — 3mal übereinander abgespiegelt; erst wenn der erstaunte Blick diese sich immer höher und höher erheben und fortziehen sieht, erräth der überraschte Beobachter, dass es Scharen von Möven sind, die auf den Wasser schwammen. Zu beiden Seiten erhob sich über den Köpfen der Palmen und Baumpruppen eine zweite malerische Landschaft sammt den gelblichen Uferstreifen, ein wiederholtes Abbild und doch ganz anders, ganz eigenthümlich, während weithin einzelne Baumkronen, wie ohne Stamm, als grosse Ballen in der Luft schwebend bis in endlose Fernen sich verloren. Alles flimmerte und flackerte im blendenden und doch zum Helldunkel gedämpften Lichte, das magische Geisterbild zu vollenden.

Als der Abend hereinbrach, schwanden jene Fantasmagorien, doch eine neue eben so zauberrisch wirkende Erscheinung trat an deren Stelle. Wir segelten in einen Feuermeere. Hunderte von Fischen, die aus dem Wasser sprangen, zogen einen Feuerstrahl gleich einer Rakete nach sich, und eine Feuergarbe schlug ringsum blitzend auf, wenn sie wieder ins Wasser fielen. Ueberall die seltsamsten Vogelstimmen, ohne dass man in der durchsichtig hellen Nacht etwas erblickte, über, neben, um uns, oft so nahe, dass man unwillkürlich zurückzuckte, vereinten sich mit dem lachenden Gewimmer der Schakale, das vom Ufer her ertönte, während es wie Geisterrauschen von dem Fluge jener Scharen in die Ohren drang, die ohne Ruhe über unseren Häuptern unaufhörlich hin und wieder zogen. Wahrlich ich musste mir gestehen, Indien ist das wundervollste Zauberland, dass sich auf Erden findet.

Vom See weg fuhren wir den zweiten Tag spät Abends in einen Canal, deren mehrere in mannigfachen Richtungen künstlich angelegt das Innere des Landes mit dem See verbinden. Am frühen Morgen ging ich mit Herrn Dr. Anghora, mit dem ich die Partie machte, in den Forst Strihörrikotta, aus welchem Brennholz für Madras erzeugt wird. Es besteht da eine Art Niederwaldwirthschaft mit dem erstaunlich kurzen Turnus von 10—12 Jahren, und Dr. Anghora war beauftragt, über den Bestand des Holzes daselbst sowohl als über die nachhaltigste Weise der ferneren Bewirthschaftung Bericht zu erstatten, da der Mangel an Holz in der nächsten Nähe von Madras bereits anfängt fühlbar zu werden. Zizyphus, Gardenia, Ficus, Tamarinden, mehrere Mimosen bilden den Hauptbestandtheil des Gehölzes, das durch Aristolochien, Asclepiadeen, Convoluvaceen und andere Schlingpflanzen zu einem dichtverworrenen Gestrippe verwachsen ist. Das Holz wird von Eingebornen, die ihre Hütten in diesem Dschungl haben und dort wohnen, in zwei Schuh lange Prügel aufgearbeitet und mittelst Ochsenkarren an's Canalufer geschafft, daselbst wird es in Strickschlingen gefasst, auf Stangen von je zwei Personen in die Boote getragen, verladen und nach Madras verführt.

Ein zweiter Ausflug an der entgegengesetzten Küstenlinie im Süden von Madras nach Mamallaipur oder den sogenannten 7 Pagoden, fand ebenfalls in einem Boote auf einem Canale statt. Es ist diess eine Gruppe colossaler Felsenblöcke hart am Meere in einer Ebene gelegen, die nach ihrer zufälligen Lagerung und Grösse zur Herstellung indischer Tempel und deren Zubehör benützt wurden, in der Art, dass aus einem solchen ungeheuern Monolithe ein vollständiger Tempel ausgegemeisselt wurde. Sehr sinnreich und poetisch sind einzelne kleinere Felsblöcke hin und wieder zu Staffagen oder sonstigen Beigaben verwendet. So sieht man einen Elefanten der zum Tempeldienste gehört in Lebensgrösse, dann einige Affen, die gleichfalls Duldung und Schutz bei den Pagoden geniessen, Löwen oder symbolische Figuren als Sitze und Ruhebänke an verschiedenen Orten angebracht. Einige Felswände sind mit Hunderten von Figuren im Relief bedeckt, mit Darstellung aus der indischen Mythe. Vieles ist angefangen, weniges vollendet, an einigen der erste Beginn sichtbar,

wie ein solch unförmlicher Block angegriffen ward, so zierliche über und über mit Bildwerken bedeckte Gebäude daraus zu formen. Einen solchen Monolithen, dessen Sculpturen beinahe ganz vollendet sind, hat der Blitz gespalten. Sie stehen leer, manche halb in Flugsande vergraben, und sind der Aufenthalt unzähliger Fledermäuse. Manche sind mit Kothfladen bedeckt, welche die Bewohner der dazwischen zerstreuten Häuser gleichwie in Egypten zur Herstellung von Brennmaterial verwenden. Gegenwärtig werden die noch übrigen unbearbeiteten Felsen als Werksteine abgebaut. Der Stein, vorzüglich rein und gleichmässig, spaltet sehr gut. Ich habe Blöcke von 2—3 Klafter Länge, bei einer Klafter Breite und nahezu ebenso dick, mit beinahe vollkommen rechtwinkligen ganz ebenen Bauchflächen abgesprengt, gesehen. Die Werkzeuge der Hauer sind sehr einfach. Mit einem Spitzmeissel von drei Zoll Länge: Uli, und einem Fäustel in Keulenform von Spannlänge: Gotla genannt, gleichfalls ganz von Eisen, wird längs der Spaltlinie eine Reihe viereckiger Löcher von anderthalb Kubikzoll nahe aneinander eingemeisselt. Ein vierseitiger Keil, Trim abu, von fünf Zoll Länge, dessen dünneres Ende einen Quadratzoll hält, wird an verschiedenen Stellen in diese Löcher gesteckt, und mit einem zwischen zwei Holzprügel eingebundenen festen Steine von beiläufig zwei Kubikfuss, Gundu genannt, vorsichtig mit kräftigen Schlägen eingetrieben, bis der Stein spaltet. Es sollen diese Werkzeuge schon seit undenklichen Zeiten im Gebrauche sein, und es wäre möglich, dass sie schon bei der ursprünglichen Bearbeitung der Felsentempel in Anwendung waren

Eine grosse Menge Eidechsen, ein Hydrurus, mehrere Fische, die ich daselbst fing, hatten meine Weingeistgefässe derart gefüllt, dass ich die Fledermäuse, die ich erhielt, in einen Korb packen musste, um sie lebend auf der Rückkehr mitzunehmen. Allein in Madras angelangt, waren dieselben gewaltig decimirt; die grossen hatten beinahe sämmtliche kleineren Arten nicht nur umgebracht, sondern auch vollständig aufgefressen. Auf Megaderma und einer kleineren Blattnase hatte ich einige Raymondien, jedoch nichts von Nycterien gefunden. Auf einer anderen Art (Taphozous) war keine Spur von Parasiten bemerkbar. Einige junge Eulen und Falken, welche mir lebend gebracht wurden, konnte ich leider nicht mitnehmen, da ich schon so sehr mit Packwerk beladen war, dass ich mir nichts weiter aufzubürden vermochte.

Ein dritter entfernterer Ausflug um Madras war auf der Eisenbahn nach Vellore. Sie führt westlich 80 englische Meilen quer ins Land hinein, und hat den Zweck, dereinst die beiden wichtigsten entgegengesetzten Küstenpunkte der vorderindischen Halbinsel, Madras und Bombay zu verbinden. Die Gegend, welche die Bahn durchschneidet, ist anfangs flach, mit grossen Wasserbecken bedeckt, deren angrenzende Geländer zu Reissbau benützt sind. Trockene Stellen sind meist als dürre wüste Haiden mit niederem Gestrüpp bewachsen, auf denen man mehrere sehr ansehnliche Rinderheerden weiden sieht. Zusammenhängende Wälder gibt es nicht, nur zer-

streute dünne Gruppen von Palmen treten hie und da näher an die Bahn. Im Wasser blühen strahlende Lotosblumen, Menyanthes etc. Sumpf- und Wasservögeln beleben zahlreich diese Gewässer, doch nicht im entferntesten so zahlreich als am See von Pulikat. Erst bei der achten Station Sholinghór rücken Hügel von mehreren hundert Fuss Höhe heran und bringen Abwechslung in die bisherige Einförmigkeit. Die letzte Station Vellore liegt von dem Orte gleichen Namens noch ein Paar englische Meilen entfernt, und man miethet, um dahin zu gelangen, Ochsenwagen. Der Weg führt durch den Fluss Palaar, der jetzt in der trockenen Jahreszeit einen kaum anderthalb Klafter breiten Bach bildet, durch dessen übrigens trockenes Beet man aber beinahe ½ Stunde in so tiefem Sande zu fahren hat, dass man Vorspann benöthiget. Es wird eben jetzt eine lange Brücke von 42 Bogen aufgeführt, um diese Verbindung, die zur Regenzeit fast ganz unterbrochen ist, vollständig herzustellen.

Zu Vellore befindet sich ein von den Indiern herrührendes festes Fort, das von den Engländern in vollkommenem Stande erhalten, und dessen schöne Pagode im Innern als Waffen- und Munitions-Depot benützt wird. Wir konnten deren schöne innere Bauart, so wie die herrlichen Sculpturen daran bewundern. Von dem in acht Stockwerken bei hundert Stufen haltenden Tempelthurme hat man von der obersten Stelle eine schöne Uebersicht über den Ort. Der Thurm dient Tausenden von Schwalben, Tauben und Fledermäusen zum Aufenthalt, die durch den Besuch aufgeschreckt, den Thurm kreisend umschwärmten. Die Schwalben hatten die Decken der Stockwerke ganz mit Nestern verbaut, worin sie gemächlich der Ruhe pflegten. Es waren sämmtlich alte Nester, keine Spur von Eiern, Jungen, oder frischem Nestbau. Unwillkürlich fiel mir ein: Wann brüten denn die Vögel in Indien? Wir sind es so sehr gewöhnt, wenn die Schwalben wiederkehren, diese trauten Hausgenossen mit emsiger, lieblicher Geschäftigkeit ihre Wiege bestellen zu sehen, dass mich diese träge Ruhe fast unangenehm berührte. Welches ist denn inner der Tropen die Zeit, die der Zeit der Liebe bei dieser Thierclasse in Europa entspricht? Ich hatte mir diese Frage nicht nur selbst schon öfter bei meinen Beobachtungen gestellt, ich stellte sie auch mehreren gewichtigen Forschern in jenen Gegenden, und manchen Anderen, von denen ich Auskunft hoffen durfte; Niemand vermochte mir eine bestimmte Antwort zu geben. Ich sah *Haliastur indus*, so wie Ploceus Material zum Nestbau tragen; die Schwalbe in dieser Pagode, in den alten Nestern ruhend, zeigte durchaus noch keine Neigung zum frischen Nestbau; ich erhielt Eier von getupften Benguli und einem anderen Fringilliden; ich fand am Markte zu Madras Papageien als Nestlinge noch nackt, bis vollständig ausgefiedert, so wie jene Falken und Eulen zu Mamallaipur im Dunenkleide; ich beobachtete am See zu Pulikat *Sterna caspia*, welche, im Fluge nicht zu unterscheiden, bei den Alten zudringlich um Futter bettelten, während diese ihnen die Atzung schon verweigerten und sie selbst zum Fange aneiferten;

so wie viele Möven in einem Jugendkleide, das wohl schon ein Paar Monate alt sein mochte. Fassen wir diese Reihenfolge zusammen, so schliesst sie einen Zeitraum von mehr als einem halben Jahr steten Nistens und Brütens in sich, innerhalb welchem es kaum eine eng begrenzte Periode geben mag, welche vorherrschend für Fortpflanzung bestimmt erscheint. Ein Zeitpunkt, wie ihn der Mai in Mitteleuropa bezeichnet, wo sich die grösste Thätigkeit im Brütegeschäfte zusammendrängt, findet sich meines Erachtens hier nicht. Wenn auch in Gegenden mit bestimmten Regenperioden zeitweise Nisten und Brüten wahrscheinlich unterbrochen ist, so erwacht doch danach gewiss kein so allgemeiner Liebesdrang, wie ihn der europäische Frühling erweckt.

In Vellore waren wir an Herren Kollektor Sulliwan gewiesen, in dessen gastlichem Hause wir mit der liebenswürdigsten Freundlichkeit empfangen wurden. Er begleitete uns auf einen Hügel, dessen Spitze ein Fort, Suzera krönt, berühmt durch die Niedermetzlung der englischen Besatzung im Anfange dieses Jahrhunderts, und die blutig ruhmvolle Wiedereroberung durch die Engländer. Man geniesst von dieser Höhe einer herrlichen Aussicht über das ganze von den letzten zackig zerrissenen Ausläufern des Giwanjigebirges durchzogene reizende Thal von Vellore, das in dem Purpurschein der untergehenden Sonne mit all den unbeschreiblichen Reizen einer indischen Landschaft geschmückt, uns zu Füssen lag. Eine Menge kleiner Seen glühten von den letzten Sonnenstrahlen getroffen, wie funkelnde Edelsteine auf dem smaragdenen Teppich der üppig grünenden Flur.

Ich sammelte daselbst mehrere Auswüchse. Auf *Indigofera* kommen ganz ähnliche Hülsen- und Knospenanschwellungen vor, wie bei uns an *Genista, Ononis* etc. Auf einer *Argyreia*, einer prachtvollen Convolvulacee, waren Stengel und Blätter mit Blasengeschwülsten bedeckt, deren Erzeuger sich aber nicht entwickelten; dagegen erhielt ich aus dem Stengelauswuchse einer als sehr giftig verrufenen Cucurbitacee: *Coccinia indica* W. A., der in Form und innerer Bildung ganz dem Gallengebilde unserer Rubusarten glich, eine Gallmücke.

Sechzehn Tage war ich in Madras, da wir von Ceylon sechs Tage früher als die Fregatte daselbst eintrafen, eine Zeit hohen Genusses, unvergesslicher Erinnerung. — Wenn es in späteren Tagen geschehen mag, dass ein tiefes Sehnen nach den Palmen jener in ewiger Jugend und Fülle erglühenden Zonen in der Brust erwacht, dann werden die Gefilde dieser indischen Zauberwelt gewiss nicht die letzten in der Reihe auftauchen, die an dem Geiste in Erinnerung vorüberzieht.

Dipterologische Beiträge.

Von

Dr. Med. Johann Egger.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner 1860.

Empis affinis n. sp. ♂ ♀. Obscure cinerea: antennarum articulis basalibus flavis, thorace trilineato, abdomine maculis lateralibus luteis, pedibus flavis, tarsis nigris, metatarso antico in ♂ elongato, incrassato, compresso, tarsisque pilis nigris longis densissime ciliatis, alis infuscatis, venis crassis bruneis, stigmate lineari fusco. Long. 6 lin. Patria: Sicilia.

Männchen: Fühler: die zwei ersten Glieder rothgelb, das dritte sammt Griffel braun; Stirndreieck und Untergesicht schwarz, grau bestäubt, der Mundrand etwas gelblich; Rüssel gelb, so lang als der Kopf und Rückenschild zusammen. Rückenschild grau mit drei schwarzen an den Seiten bräunlich-gesäumten Striemen, von denen die mittlere die schmälste ist; Schulterbeulen, Vorderbrust an den Seiten und ein grosser Fleck hinter und unter der Flügelwurzel gelb, das übrige grau; Schildchen und Hinterrücken grau. Hinterleib schwarzgrau, die Ringe hinten weiss gesäumt: Bauch gelb, das Gelbe an den Hinterecken der Ringe ein wenig auf den Rücken sich hinauf ziehend. Genitalien zangenartig mit einem Faden und zottiger langer, grauweisser Behaarung. Beine: die vordersten und hintersten viel länger als die mittlern; Hüften, Schenkel und Schienen aller Beine gelb, die Schenkel der Vorderbeine nur sehr kurz und sparsam behaart, der Metatarsus derselben verlängert, verdickt, etwas von der Seite zusammengedrückt, wie die übrigen Fussglieder glänzend schwarz, alle besonders nach vorne dicht mit langen schwarzen Haaren besetzt; die Schenkel der Mittelbeine vorne mit kurzen, anliegenden, hinten mit einer Reihe langer abstehender Haare, die Schienen überall mit mässig dicht stehenden langen, abstehenden Haaren, Fussglieder von gewöhnlicher Bildung, an der Wurzel braunroth, die übrigen schwarzbraun, mit kurzen schwarzen Haaren, unter denen wohl auch einige längere stehen: die Hinterschenkel verlängert, Behaarung wie bei den mittlern, die

der Schienen sparsamer, die Fussglieder schwarzbraun, der Metatarsus verlängert aber nicht verdickt. Flügel dickaderig, um die Adern herum gebräunt; Randmahl linienförmig dunkelbraun; Schwinger gelblichweiss.

Weibchen: Gleicht dem Männchen. Die breite Stirn ist aber schwarz, grau bestäubt, die Brustseiten sind ganz gelb, die Tarsen der Vorderbeine einfach, ohne längerer schwarzer Behaarung und das Gelbe des Bauches zieht sich an den Hinterecken der Ringe noch merklicher auf den Rücken hinauf.

Sie steht in nächster Verwandtschaft mit *Emp. maculata* Fabr.

In der Sammlung Dr. Schiner's.

Empis cognata n. sp. ♂ ♀. Obscure cinerea, antennarum articulis basalibus flavis, thorace striis tribus nigris postice abbreviatis, abdomine dorso fusco, ventre pallido, coxis, femoribus tibiisque flavis, tarsis nigricantibus, metatarso antico paulo incrassato, alis dilute infumatis, stigmate lineari fusco. Long. 3 lin. Patria: Austria.

Männchen: Fühler: Die zwei ersten Glieder rothgelb, das dritte sammt dem Griffel braun; Stirndreieck und Untergesicht schwarz, grau bestäubt, Mundrand vorne glänzend schwarz; Rüssel nicht ganz so lang als Kopf und Rückenschild zusammen, oben gelb, unten schwarz, Taster gelb. Rückenschild dunkelgrau vor dem Schildchen weissgrau mit drei sammtschwarzen hinten verkürzten Striemen; Brustseiten grau; Schildchen graugelb bestäubt. Hinterleib: der Rücken glänzend schwarzbraun, mit einem Anflug graulicher Bestäubung, der Bauch gelb, Genitalien ziemlich lang, zart, zangenförmig mit einem Faden, dicht schwarz behaart. Beine einfach; Hüfte, Schenkel und Schienen rothgelb; die Vordertarsen schwarz, der Metatarsus ein wenig verdickt, an der Basis röthlich, die mittlern stark gebräunt, die hintersten wieder schwarz und das erste Glied an der Basis röthlich. Flügel bräunlich; Randmahl linienförmig braun; Schwinger gelb.

Das Weibchen gleicht ganz dem Männchen.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Empis fallax n. sp. ♂ ♀. Nigra, antennis nigris, thorace sordide pollinoso, quadrivittato, abdomine nitente, pedibus flavis femoribus anticis nigris nitidis, alis dilute fuscanis, stigmate nullo. Long. 3 lin. Patria: Austria, Hungaria.

Männchen: Fühler schwarz, die beiden ersten Glieder grau schimmernd, das dritte am Grunde etwas erweitert; Stirne und Untergesicht schwarz, grau bestäubt, Rüssel fast so lang als Kopf und Rückenschild zusammen; Taster gelb; Rückenschild und Schildchen schwarz, sehr dicht graubraun bestäubt, ersterer mit vier schwarzen Striemen, die seitlichen vorne und hinten verkürzt; Brustseiten grau bestäubt. Hinterleib glänzend schwarz, die zwei letzten Ringe grau bestäubt; Genitalien kurz, kolbig, ohne Faden.

Beine: alle Hüften schwarz und grau bestäubt, die Vorderschenkel glänzend schwarz, die mittlern und hintern braunroth, alle Füsse schwarz; sämmtliche Beine kurz und dicht behaart und ziemlich häufig mit kleinen schwarzen Dörnchen besetzt. Flügel gleichmässig lichtbraun, Schwinger gelblichweiss.

Beim Weibchen ist die gleichbreite Stirne schwarz und leicht grau bestäubt, der glänzend schwarze Hinterleib auf dem Rücken grau bestäubt, die Spitze der Vorderschenkel braunroth; alles Uebrige wie beim Männchen.

Gleicht der *Empis opaca*. Sie ist standhaft kleiner und die Vorderschenkel sind bei beiden Geschlechtern glänzend schwarz.

Im Frühlinge um Wien nicht selten.

Empis fiumana n. sp. ♂. Nigro-fusca, antennarum articulis basalibus, obscure ferrugineis, palpis flavis, thorace tristriato, abdominis segmentis anguste albo limbatis, femoribus tarsisque nigris, tibiis obscure ferrugineis, alis dilute fuscanis, basi concoloribus, stigmate obscuriori. Long. 4 lin. Patria: Austria, Croatia.

Männchen: Fühler: erstes und zweites Glied braunroth, das dritte und der Griffel schwarzbraun; Stirndreieck und Untergesicht schwarz, bräunlich bestäubt, Rüssel so lang als Kopf und Rückenschild zusammen, schwarz, Taster gelb. Rückenschild braun bestäubt, mit drei etwas glänzenden schwarzbraunen Striemen, Brustseiten schwarz, grau bestäubt, unter der Flügelwurzel ein gelber Fleck, Schildchen und Hinterrücken braun bestäubt. Hinterleib dunkel schwarzbraun, bräunlich bestäubt, die nicht bestäubten Stellen etwas glänzend, die Hinterränder der Ringe zart weiss gesäumt; Genitalien kurz, kolbig, ohne Faden. Beine: Hüften und Schenkel schwarz, die letztern an der Spitze braunroth, Schienen und Füsse braunroth; Flügel gleichmässig rauchbraun, an der Basis gleichfärbig mit einem etwas dunklern Randstriche. Schwinger gelb. Gefangen bei Fiume.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Unterscheidet sich von *Empis tessellata*, mit der sie einige Aehnlichkeit hat, durch die an der Basis rothbraunen Fühler, die gelben Taster, die weniger gebräunten und an der Basis nicht gelben Flügel und viel geringere Grösse.

Empis argyreata n. sp. ♂ ♀. Argenteo-cinerea, antennarum articulis basalibus flavis, thorace striis duabus latis obscure cinereis, abdomine maculis lateralibus minutis pedibusque flavis, tarsis nigris, alis subhyalinis venis crassis, venula apicali infuscata, stigmate punctiformi fusco. Long. 5 lin. Patria: Austria.

Männchen: Fühler: Die zwei ersten Glieder und die Basis des dritten gelb, das übrige sammt Griffel braun; Stirndreieck und Untergesicht schwarz, grau bestäubt; Rüssel gelb, so lang als Kopf und Rückenschild zusammen;

Rückenschild silbergrau, in der Mitte mit zwei breiten sich etwas dunkler abhebenden Striemen; Schulterbeule und ein Fleck hinter und unter der Flügelwurzel gelb, die Brustseiten silbergrau, eben so das Schildchen und der Hinterrücken. Hinterleib silbergrau schimmernd, die einzelnen Ringe mit schmalen weissen Hinterrandssäumen und in den Hinterecken durch das vom Bauche sich heraufziehende Gelb gefleckt. Genitalien länglich zangenförmig, mit einem Faden und langen schwarzen Haaren. Beine: alle Hüften, Schenkel und Schienen gelb; die Füsse braun; die Vorderbeine beinahe nackt, die mittlern und hintern Schenkel hinten mit kurzen in einer Reihe stehenden Borstenhaaren, die mittlern Schienen überall, besonders aber nach innen und hinten mit längern schwarzen Borstenhaaren, die hintern Schienen nur hinten mit einer Reihe mässig langer Borstenhaare. Flügel graulich, an der Spitze etwas gewölkt, Adern dick, die obere Zinke der Gabelader gebräunt, Randmahl dunkelbraun, Schwinger gelblich weiss.

Weibchen: Gleicht ausser den Sexual-Unterschieden ganz dem Männchen.

In der Wiener Gegend zur Zeit der Crataegus-Blüthe sehr häufig.

Empis pusio n. sp. ♂ ♀. Atra nitida, metatarso antico posticoque parum incrassatis, femoribus ♀ non pennatis, alis in ♂ lacteis, in ♀ hyalinis, halteribus fuscis. Long. 1½ lin. Patria: Austria.

Männchen: Glänzend schwarz, Untergesicht etwas grau bestäubt, Rüssel so lang als Kopf und Rückenschild zusammen. Rückenschild ziemlich stark gewölbt, ohne Striemen, Brustseiten grau bestäubt; Genitalien mit einem Faden. Beine mattglänzend, im Verhältniss der Grösse des Thieres sehr lang, der vorderste und hinterste Metatarsus kaum verdickt; Flügel wie mattgeschliffenes Glas, ohne Randmahl; die Randader und die dritte Längsader sehr stark, dunkelbraun, die übrigen unscheinbar. Schwinger braun.

Weibchen: Es gleicht ganz dem Männchen, nur sind die Flügel nicht milchweiss, sondern fast wasserklar, nur die fünfte und sechste Längsader unscheinbar, die übrigen verdickt, braun.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Von *Empis leucoptera* Mg., der sie sehr nahe steht, unterscheidet sie sich vor Allem durch die schwarzbraunen Schwinger, der vordere und hintere Metatarsus sind etwas, die Adern der Flügel sind auffallend stärker als bei jener.

Von *Empis chioptera* Mg. unterscheidet sich *pusio* im männlichen Geschlechte durch die kaum merklich verdickten Tarsen, die es bei *chioptera* sehr augenfällig sind und im weiblichen Geschlechte durch die nicht breitgedrückten und gewimperten Hinterschenkel.

Empis parvula n. sp. ♂ ♀. Flava, antennarum articulis basalibus testaceis, thorace unistriato, alis hyalinis, stigmate nullo. Long. 2¼ lin. Patria: Austria.

Männchen: Die zwei ersten Fühlerglieder kurz, gleichlang, gelb, das dritte schwarz; Rückenschild etwas weisslich bereift, in der Mitte mit einer schwarzen Strieme, unter der Schulterecke constant ein schwarzes Stigma; Schildchen auf der Mitte und der Hinterrücken hellgrau, die Fussspitzen etwas gebräunt; Flügel wasserhell mit zarten Adern, ohne Randmal.

Das Weibchen gleicht ausser den Sexual-Unterschieden ganz dem ♂.

Sie hat Aehnlichkeit mit *E. monogramma* Mg. Bei *E. monogramma* Mg. sind die beiden Wurzelglieder der Fühler auch gelb, aber sie sind nicht ganz gleichlang wie bei *parvula*; der Hinterleib ist bei *E. monogramma* auf dem Rücken stark gebräunt, bei *parvula* ist er stets ganz gelb, die Flügel sind bei *E. monogramma* gelb tingirt und haben starke Adern, bei *parvula* sind sie vollkommen wasserhell mit zarten Adern, auch ist *parvula* beständig kleiner.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Empis pteropoda n. sp. ♂ ♀. Cinerea, antennarum articulis basalibus flavicantibus, oculis in utroque sexu remotis, thorace trivittato, abdomine atro nitente cinereo pollinoso, pedibus cum coxis flavis, ♀ femoribus tibiisque mediis ac posticis compressis, bilateraliter pilis fasciculatim fimbriatis, alis hyalinis basi flavescentibus, stigmate lineari fusco Long. 3 lin. Patria: Austria, Littorale.

Männchen. Fühler: die zwei ersten Glieder gelblich, das dritte schwarzbraun, die Augen sind getrennt, und zwar in gleicher Breite wie beim ♀; Scheitel, Stirne und Untergesicht schwarz, bräunlich-grau bestäubt, Rüssel schwarz, länger als Kopf und Rückenschild zusammen. Rückenschild, Schildchen und Hinterrücken bräunlichgrau bestäubt, der erstere mit drei dunkleren Striemen; Hinterleib: Rücken und Bauch im Grunde schwarz, der erstere bestäubt. Genitalien klein, zangenförmig mit einem Faden. Alle Beine sammt Hüften gelb mit kurzen Härchen. Flügel wasserklar an der Basis etwas gelblich, mit einem schmalen dunklen Randstrich.

Weibchen: Es gleicht ausser den Sexual-Unterschieden bis auf folgendes dem Männchen: der Rückenschild ist etwas stärker gewölbt und lichtgrau bestäubt, daher die drei Striemen mehr in die Augen fallen, der Hinterleib ist ebenfalls grau bestäubt, die mittleren und hinteren Schenkel und Schienen von der Seite zusammengedrückt und zu beiden Seiten mit in Zotten zusammenlaufenden Haaren gewimpert.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Empis macropalpa ♂ ♀. Nigra opaca, antennis nigris, articulis basalibus pilosis, palpis exsertis, longis, longe nigro-pilosis, alarum venis crassis, vena longitudinali quinta ante marginem abrupta, vena anali haud perspicua. Long. 4 lin. Patria: Sicilia.

Männchen: Fühler schwarz, die zwei ersten Glieder mit langen schwarzen Haaren, Stirne und Untergesicht schwarz, grau bestäubt; Rüssel braun, nicht so lang als Kopf- und Rückenschild zusammen, Taster lang, aus dem Munde herausragend, dicht mit langen schwarzen Haaren besetzt. Rückenschid und Schildchen graubraun, der erstere mit drei schwarzen Striemen, dicht mit abstehenden grauen Haaren besetzt. Das letztere mit langen aufgekrümmten Borsten an seinem Hinterrande; Hinterrücken und Brustseiten grau mit grauen Haaren. Hinterleib mattschwarz mit schmalen graulichen Hinterrandssäumen der Ringe, Bauch grau, Rücken kurz, Bauch beinahe zottig grau behaart; Geschlechtsorgane kurz, stumpf ohne Faden, schwarz behaart. Beine: Hüften schwarz, dicht grau bestäubt, alle Schenkel glänzend schwarzbraun, nur die äusserste Spitze der mittleren und hinteren braun, die Vorderschienen an der Basis, die mittleren zur Hälfte, die hinteren beinahe ganz braunroth, die Füsse schwarzbraun. Flügel mit graulichem Ton, sehr starken Adern, die fünfte Längsader vor dem Rande abgebrochen, die Analader höchst undeutlich; Randmal länglich braun, Schwinger gelblich.

Weibchen: Stirne gleichbreit, schwarzgrau bestäubt, Taster etwas kürzer und weniger behaart als beim Männchen, Hinterleib glänzend schwarz, sonst Alles wie beim Männchen.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Empis dasypoda n. sp. ♂ Nigra nitida, antennis atris, thorace subopaco absque striis perspicuis, pedibus nigris, femoribus tibiisque mediis pilis nigris longissimis ciliatis, tibiis posticis apice paulo clavatis, metatarso postico elongato ac incrassato, alis subhyalinis, venis crassis, vena anali obsoleta, stigmate lineari dilute fusco. Long. 3 lin. Patria: Sicilia.

Männchen. Fühler schwarz; Untergesicht schwarz, grau bestäubt, der vorderste Mundrand glänzend schwarz; Rüssel braun, so lang als Kopf- und Rückenschild zusammen; Rückenschild und Schildchen schwarz, schwach glänzend, der erstere ohne deutlichen Striemen; Brustseiten grau bestäubt. Hinterleib und Genitalien glänzend schwarz, die letzteren kurz, stumpf ohne Faden. Beine: glänzend schwarz, die Vordersten kurz und schwarz behaart, die Mittelschenkel und Schienen mit langen schwarzen Haaren dicht gewimpert, die Hinterbeine wieder kurz schwarz behaart, die Schiene am unteren Ende etwas kolbig, das erste Fussglied verdickt. Flügel beinahe wasserhell mit starken Adern und lichtbraunem, länglichtem Randmale, die Analader unscheinbar. Schwinger gelb.

Das Weibchen kenne ich nicht. In der Sammlung Dr. Schiner's.

Pachymeria palparis n. sp. ♂ ♀. Nigra, antennis nigro-fuscis, palpis exsertis longis, clavatis, apice acuminatis densissime pilosis, thorace trivittato, abdomine nitente, femoribus nitido-fuscis, apice, tibiis tarsisque flavescentibus, alis subhyalinis, stigmate fusco. Long. 3 lin. Patria: Austria, Carinthia.

Männchen: Fühler dunkelbraun, die zwei ersten Glieder graulich bestäubt, Stirne und Untergesicht schwarz, grau bestäubt, der vorderste Theil des Mundrandes glänzend schwarz, Rüssel braun, länger als Kopf- und Rückenschild zusammen; Taster aus der Mundhöhle herausragend, sehr lang, braun, länglich kolbenförmig, oben zugespitzt mit langen dunklen Haaren besetzt; Hinterkopf dicht schwarz behaart; Rückenschild graubräunlich etwas glänzend, mit drei breiten schwarzen Striemen, an den Schulterecken mit langen schwarzen Haaren; Schildchen grau am Hinterrande mit langen aufgekrümmten Borstenhaaren, Brustseiten grau bestäubt, hinter und unter der Flügelwurzel ein Büschel langer schwarzer Haare; Hinterleib glänzend schwarzbraun, die Ringe mit sehr schmalen weisslichen Hinterrandsäumen; Bauch schwarz; Genitalien wie bei *P. femorata* bogenförmig aufgekrümmt, glänzend braun; Beine: Hüften und Schenkel bis auf die Spitze glänzend braun, diese so wie die Schienen und Füsse gelb; die Hinterschenkel mässig verdickt. Flügel etwas neblicht, Randmal länglich dunkelbraun.

Weibchen: die gleichbreite Stirne schwarz, grau bestäubt, der Hinterleib dicht mit silbergrauer Bestäubung bedeckt, ungefleckt, die Hinterschenkel weniger verdickt, sonst Alles wie beim Männchen.

Gleicht der *Pachymeria femorata* Fab., unterscheidet sich aber von derselben augenfällig durch die Grösse und Beschaffenheit der Taster, durch den ungefleckten Hinterleib des ♀; die Hinterschenkel sind nicht so stark verdickt; das Genitale nicht so gross.

Dr. Schiner's Stücke stammen alle von der Saualpe in Kärnthen; ich besitze ein paar Stücke, die höchst wahrscheinlich Herr Brauer vom Schneeberge mitgebracht hat.

Platypalpus tergestinus ♀. Atra nitida, palpis flavis, abdominis maculis lateralibus albido-pollinosis, alis hyalinis, stigmate lineari fusco. Long. 2 lin. Patria: Austria.

Weibchen. Fühler, Stirne und Untergesicht schwarz, Rüssel kaum so lang als der Kopf, breit glänzend schwarz. Taster gelb; Rückenschild Schildchen und Brustseiten grau bestäubt; Hinterleib glänzend schwarz, an den Seiten mit weissgrauen, dreieckigen durch Bestäubung hervorgebrachten Flecken. Beine: Hüfte glänzend schwarz, nur die Vordere an der Spitze etwas gelblich; Schenkel: die vorderen mässig verdickt, aussen glänzend schwarz, innen und die Spitze rothgelb, die mittleren sehr stark verdickt, glänzend schwarz, die Spitze rothgelb, die hinteren sehr schmächtig und

ebenfalls bis auf die rothgelbe Spitze glänzend schwarz, Schienen und Füsse roth gelb, die Spitzen derselben, besonders die der hinteren gebräunt; Flügel: wasserklar mit sehr starken braunen Adern und einem dunkelbraunen Randstrich.

In Dr. Schiner's Sammlung; er sammelte die Art bei Triest.

Holoclera**) *pulchra n. sp. ♂ ♀. Atra nitida, pedibus gracillimis, sordide flavis, alis in ♂ fumatis, in ♀ hyalinis, stigmate fusco. Long. 1¼ lin. Patria: Austria.

Männchen. Fühler, Stirne und Untergesicht schwarz; Rüssel fast so lang als Kopf- und Rückenschild zusammen, braun; Rückenschild und Schildchen schwarz mit wenig Glanz, der erstere stark gewölbt, das letztere mit einigen langen Haaren am Hinterrande. Brustseiten etwas graulich; Hinterleib linienförmig, fast mattschwarz mit einem zangenförmigen Geschlechtsapparat. Beine sehr lang und dünn; die Vorderhüften braungelb, die mittleren und hinteren schwarz, schwach glänzend; alle Schenkel und Schienen braungelb, die Füsse braun. Flügel irisirend, beraucht mit braunem Randmal. Schwinger lang mit gelbem Stiel und schwärzlich auffallend grossem Knopf.

Weibchen. Es gleicht dem Männchen, nur ist der Rüssel kürzer, die Beine etwas heller, beinahe gelb, die Flügel nicht beraucht und daher das Randmal deutlicher.

In Dr. Schiner's Sammlung, welcher die Art im Sommer 1859 bei Klosterneuburg fing.

Hilarimorpha) *singularis*** n. sp. ♀. Nigra, antennis fuscis, palpis exsertis cylindricis, thorace subbivittato, coxis nigris, femoribus tibiisque albidis pedibus subfuscis, alis hyalinis, venis tenuibus flavidis, stigmate nullo. Long. ¾ lin. Patria: Austria.

Männchen. Fühler dunkelbraun; Stirne und Untergesicht braungelb bestäubt, Taster gleichdick; Rückenschild stark gewölbt, gelbbraun bestäubt; Hinterleib ohne Glanz mit wenig graulicher Bestäubung; Genitalien klein kolbig; Beine: Hüfte schwarz, grau bestäubt, Schenkel und Schienen gelblich-weiss, Füsse bräunlich; Flügel wasserhell mit zarten gelben Adern und ohne Fleckchen am Rande; Schwinger gelb.

Das Weibchen gleicht bis auf die Sexual-Unterschiede ganz dem Männchen.

Dr. Schiner fing sie im Sommer 1859 bei Klosterneuburg. Ist in seiner Sammlung.

---

*) *Holoclera* Schiner Wiener entom. Monatschrift. Band 4, Nr. 2, S. 53.
**) *Hilarimorpha* Schiner Wiener entom. Monatschrift. Band 4, Nr. 2, S. 54.

Hilarimorpha tristis n. sp. ♀. Nigra, antennis fuscis, rostro modice exserto, palpis capitatis, thorace bivittato, femoribus anticis posticisque subincrassatis, alis hyalinis, stigmate fusco. Long. 2 lin. Patria: Austria.

Weibchen. Fühler dunkelbraun, Stirne gegen den Scheitel zu erweitert, so dass der Scheitel selbst am hinteren Rande beinahe die doppelte Breite der Stirne hinter den Fühlern hat; Untergesicht kurz, schildförmig, flach, aber zu beiden Seiten in zwei von der Stirne herabgehende und von ihm deutlich abgegrenzte Wülste eingefügt; Stirne und Untergesicht sind bräunlich bestäubt; der Rüssel ist kurz, aus dem Munde hervorragend und mit dünngestielten, an der Spitze stark geknöpften Tastern versehen; Rückenschild stark gewölbt, lichtbraun bestäubt, mit zwei weisslichen Striemen in der Mitte; Schildchen schwarz, ohne Glanz und ohne Haare, Brustseiten grau bestäubt: Hinterleib schwarz mit wenig Glanz und etwas graulicher Bestäubung. Beine: Hüften alle schwarz; Schenkel: die vorderen und hinteren etwas stärker als die mittleren, lichtbraun; Schienen an der Basis gelblich, an der Spitze braun; Flügel länger als der Hinterleib, wasserklar mit starken Adern, an der Vereinigungsstelle der ersten Längsader mit der Randader ein braunes Fleckchen.

Dr. Schiner fing sie im Sommer 1859 bei Klosterneuburg. Es befindet sich in seiner Sammlung.

Pipunculus elegans n. sp. ♂ ♀. Niger nitidus, abdomine maculis lateralibus albidis, femoribus totis nigris, geniculis albidis, alis hyalinis, stigmate oblongo dilute fusco. Long. 1½ lin. Patria: Austria.

Gleicht im männlichen, sowie weiblichen Geschlechte dem *Pip. campestris* Latr. Die Unterschiede sind: *Pip. elegans* ist unveränderlich, viel grösser, die weissen Flecken an den Hinterecken der Ringe sind weniger deutlich, die Schenkel sind nicht an der Basis gelb, sondern ganz schwarz. Die Dörnchen auf der Unterseite der Hinterschenkel sind stärker; das Randmal der nicht bräunlichgelb, sondern graulich tingirten Flügel ist grösser, doch weniger intensiv wie bei *Pip. campestris.*

Befindet sich in Dr. Schiner's Sammlung.

Pipunculus furcatus n. sp. ♂ ♀. Fusco-nitens, abdomine fasciatim pollinoso, alis hyalinis, stigmate fusco, vena longitudinali quarta appendiculata. Long. 2 lin. Patria: Austria.

Hat ganz das Flügelgeäder wie *Pip. auctus.* Die Spitze des dritten Fühlergliedes ist mit sehr langen silberweissen Schüppchen besetzt; die Farbe des Rückenschildes, Schildchen und Hinterleibes ist eigentlich ein

glänzendes Schwarz, aber alle diese Theile sind grünlichbraun bestäubt, was dem ganzen Thiere einen eigenthümlichen irisirenden Schimmer verleiht, auf den Hinterleibs-Ringen liegt diese Bestäubung bindenartig schattirt und lässt nur die tiefen Einschnitte zwischen dem wulstigen Ringen wie sehr schmale tiefschwarze Binden unbedeckt; der Hinterrücken, die Brustseiten und zwei dreieckige Seitenflecke auf dem ersten Ringe sind silbergrau. Beine: Trochanteren gelb, Schenkel glänzend schwarz, ihre Spitze und äusserste Wurzel gelb, Schienen gelb mit einem braunen Wisch auf der Mitte; Füsse gelb, die Spitze braun.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Leptis monticula n. sp. ♂ ♀. Thorace nigro, illineato, pleuris cinereis, abdomine in ♂ nigro pellucide lateribus maculato, in ♀ rufo maculis dorsalibus nigris, alis hyalinis, stigmate magno fusco. Long. 3½ lin. Patria: Austria, Carinthia.

Männchen. Fühler schwarz, Untergesicht breit, grau, Taster braun, lang behaart. Rückenschild glänzend schwarz, etwas braun bestäubt, rothgelb behaart, Brustseiten silbergrau, Schildchen gelb, Hinterleib glänzend schwarz, an den Seiten des zweiten, dritten und vierten Ringes nach rückwärts an Grösse abnehmende durchscheinende gelbe Flecke; Bauch ebenfalls an der Basis durchscheinend gelb. Vorderschenkel und Hinterschenkel gelb mit einem breiten braunen Ring an der Spitze, die mittleren ganz gelb, Schienen gelb, die hinteren an der Spitze etwas gebräunt, die Füsse braun, Flügel glashell mit grossem dunkelbraunen Randmal.

Das Weibchen hat eine gleichbreite lichtgrau bestäubte Stirne, der Hinterleib ist gelb mit grossen dreieckigen schwarzen Rückenflecken; das Uebrige wie bei dem Männchen.

Sie hat einige Aehnlichkeit mit *L. lineola* Fabr., die Unterschiede sind in der Beschreibung hinlänglich ausgedrückt. *L. lineola* Fabr. ist auch etwas kleiner.

In der Sammlung des Herrn Dr. Schiner.

Ich lasse hier Beschreibungen von Cheilosien-Arten, die ich für neu halte, folgen, bin aber durch eine Abweichung meiner Beschreibungen vom gewöhnlichen Wege genöthiget, früher einige Bemerkungen zu machen. Es unterliegt gar keinem Zweifel, Cheilosien sind schwer zu beschreiben, und desswegen auch schwer zu erkennen. Meigen und Zetterstedt's Beschreibungen sind von der Art, dass viele ihrer Arten gewiss nicht mehr erkannt werden; die Hauptursache dieses grossen Uebelstandes liegt wohl darin, dass sie bei Beschreibung derselben den beständigst charakteristischen Theil, die Form des Untergesichtes, viel zu wenig gewürdigt, und in Folge

dessen gar nicht oder schlecht beschrieben haben. Es gibt Cheilosien-Arten, die sich in der besten Beschreibung auf's Haar gleichen und nur durch die Form des Untergesichtes zu unterscheiden sind. Die Form des Untergesichtes zu beschreiben ist aber nicht so leicht. Man hat sich über die verschiedenen Theile des Untergesichtes und die Ausdrucksweise in der Beschreibung noch nicht verständigt. Ich habe übrigens einen Versuch gemacht, die Form des Untergesichtes durch Worte anschaulicher zu machen und will nur in der grössten Kürze andeuten, wie ich meine hiezu gebrauchten Ausdrücke verstanden haben möchte. — Nackt nenne ich jedes Untergesicht das nicht behaart ist, es kann ganz, stellenweise, dicht oder dünn bestäubt sein, ohne Haare ist es in meiner Beschreibung nackt. Herabsteigend (descendens) nenne ich ein Untergesicht, das in senkrechter Richtung unter den unteren Rand der Augen herabgeht; unter den untern Augenrand geht übrigens fast jedes Cheilosien-Untergesicht etwas herab, daher der Ausdruck lang herabsteigend. Vorgezogen (productum) nenne ich ein Untergesicht, das weiter nach vorne ausgedehnt ist als die Fühler-Insertion. Ausschnitt unter den Fühlern, Gesichtshöcker und Mundrandhöcker sind in Jedermanns Munde und ich verstehe sie ebenso, wie sie gebraucht werden. Neu in meiner Beschreibung, und wie ich glaube gar nicht so unwesentlich, ist die Angabe des Raumes zwischen den Gesichtshöcker und der Fühler-Insertion, und ich habe als Mass dazu den Raum zwischen dem Gesichtshöcker und dem Mundrandhöcker genommen; so z. B. dass ich sage, der Raum zwischen dem Gesichtshöcker und der Fühler-Insertion beträgt das Doppelte, Dreifache etc. des Raumes zwischen Gesichtshöcker und Mundrandhöcker. Als Endpunkte dieser Zwischenräume habe ich die Punkte der stärksten Wölbung angenommen.

Cheilosia rufitibia n. sp. ♂ ♀. Coeruleo-nigra, oculis in utroque hirtis, hypostomate nitente modice descendente valde producto, abdomine in ♂ elliptico in ♀ ovato, femoribus nigris apice flavis, tibiis rubidoflavis anguste fusco annulatis, alis hyalinis. Long. 3½ lin. Patria: Austria Alpes.

Männchen. Augen behaart; Stirne klein, nur etwas über den Augenrand erhaben, mit einer Längsfurche mässig, vorherrschend schwarz behaart, Fühler klein, sehr dunkel rostbraun und noch dunkler, Borste schwarz nackt; Untergesicht glänzend schwarz, etwas unter den Augenrand herabreichend, stark vorgezogen, unter den Fühlern bogenförmig ausgehöhlt, der Gesichtshöcker mässig gross, deutlich begrenzt, bei regelmässigem Fühlerstande dem dritten Fühlergliede gegenüber, der Raum zwischen Fühler-Insertion und Gesichtshöcker noch einmal so gross, als der vom Gesichtshöcker zum kleinen Mundhöcker, beide deutlich getrennt, senkreckt unter einander stehend. Rückenschild und Schildchen bläulichschwarz, punktirt, der erstere kurz, vorne rothgelb, hinten schwarz behaart, das letztere vorherr-

schend schwarz mit mässig langen gemischten Haaren am Hinterrande, Brustseiten bläulichschwarz mit kurzen gelben Haaren; Hinterleib länglich elliptisch, punktirt, metallisch dunkelgrün, ziemlich lang rothgelb behaart, länger und dichter an den Seiten und vorne, als mitten und hinten. Bauch dungelgrün, punktirt; Beine: Hüfte und Schenkel glänzend schwarz, die Spitze der letzteren rothgelb, die Schienen lebhaft rothgelb, die vorderen mittleren mit einem schmalen dunkelbraunen Bändchen in der Mitte, die hinteren ganz rothgelb, mit einem sehr leichten bräunlichen Wisch, Füsse braun, dicht mit rothgelben Härchen besetzt, der Metatarsus der Hinterfüsse stark. Flügel wasserklar, ihre Vorderhälfte um die Adern herum etwas braun getrübt; Schüppchen gelb, lang gewimpert, Schwinger gelblich mit braun punktirtem Kopfe.

Weibchen. Fühler etwas grösser als beim Männchen, hellrothgelb; Stirne mässig breit, schwarz, punktirt, ober den Fühlern mit einem kleinen Grübchen, und hinter diesen mit einem über die ganze Breite reichenden Quereindruck, zu beiden Seiten eine Längsfurche, die Behaarung sehr kurz, aus fahl und schwarz gemischt; Rückenschild und Schildchen wie beim Männchen, jedoch viel kürzer behaart; Hinterleib länglich eiförmig, glänzend metallisch grün, fein punktirt mit sehr kurzen Härchen; Beine: Hüfte und Schenkel glänzend schwarz, die Spitze derselben, die Schienen und die drei ersten Fussglieder aller Füsse lebhaft rothgelb, die zwei letzten Glieder braun.

Befindet sich in meiner Sammlung.

Cheilosia montana n. sp. ♂ ♀. Nigro-aenea, oculis in utroque sexu hirtis, hypostomate longe descendente albido pollinoso, abdomine elliptico, femoribus nigris, tibiis impure albidis fusco annulatis, alis hyalinis, stigmate dilute fusco. Long. 5 lin. Patria: Austria, Alpes.

Männchen. Augen dicht und lang behaart; die ersten zwei Glieder der Fühler dunkelbraun, das dritte etwas lichter, mit schwarzer langer nackter Borste; Stirne klein, schwarz, mit einer sehr seichten Längsfurche und dicht mit langen schwarzen Haaren besetzt; Untergesicht grau bestäubt, lang unter die Augen herabgehend, unter den Fühlern sehr seicht ausgehöhlt, der Gesichtshöcker klein, sehr wenig erhoben, die Entfernung desselben von den Fühlern dreimal so gross als die vom Mundrandhöcker, von demselben deutlich getrennt; Rückenschild glänzend schwarzgrün, vorne mit graugelben, hinten und besonders an den Seiten gegen die Flügelwurzel mit schwarzen Haaren dicht besetzt, so dass der Rückenschild deutlich zweifarbig erscheint; Schildchen überall mit langen rostgelben Haaren; die gelbe Behaarung der Bruseiten stark mit schwarzen Haaren gemengt; Hinterleib elliptisch, schwarzgrün glänzend, überall dicht mit ziemlich langen fuchs-

rothen Haaren besetzt; Bauch grau; Beine: Hüften und Schenkel schwarz, Schienen schmutziggelb mit braunem Bändchen in der Mitte, welches an den hintersten am breitesten ist, Tarsen der Vorder- und Mittelbeine, schmutziggelb, die Spitzen bräunlich; Flügel wasserklar etwas gelblich tingirt mit hellbraunem Randmal, Schüppchen gelb, Schwinger weissgelb.

Weibchen. Augen dicht behaart, Fühler und Untergesicht grau wie beim Männchen; Stirne metallisch schwarz, punktirt, nach hinten etwas schmäler, deutlich dreifurchig, rothgelb behaart; Rückenschild und Schildchen glänzend schwarzgrün, mit abstehender kurzer, sehr dichter rothgelber Behaarung ohne schwarze Haare, das Schildchen am Hinterrande mit langen fahlen Haaren, Hinterleib länglich-oval, schwarzgrün glänzend, fein punktirt, fuchsroth behaart, jedoch weniger dicht und lang wie beim Männchen, alles Uebrige gleich.

Befindet sich in meiner Sammlung.

Cheilosia signata n. sp. ♂. Nigro-aenea, oculis in utroque sexu nudis, antennis mediocribus, hypostomate nudo, nitido longe descendente, alis hyalinis tripunctatis. Long. 3 lin. Patria: Austria.

Männchen. Augen nackt, Stirne klein, aufgedunsen, seicht gefurcht, mit langen, theils schwarzen, theils fahlen Haaren besetzt, die schwarzen Haare mehr oben und hinten, die fahlen mehr nach vorne und an den Seiten; Fühler klein, die zwei ersten Glieder dunkelbraun, das dritte röthlich schimmernd und weisslich bestäubt, Borste lang, dick, nackt; das Untergesicht nackt, glänzend schwarz, kegelförmig unten zugespitzt, senkrecht weit unter die Augen herabsteigend, unter den Fühlern seicht ausgehöhlt, der Gesichtshöcker klein, deutlich abgegrenzt, in der gleichen Höhe wie die Einfügungsstelle der Fühler, stärker hervorragend als der ein kleines Höckerchen bildende vordere Mundrand; der Abstand von den Fühlern bis zum Gesichtshöcker gerade noch einmal so gross als der Abstand zwischen dem Gesichtshöcker und dem vorderen Mundrande, die Lappen des Seitenrandes der Mundöffnung beinahe spitzig, dreieckig, weit über den vorderen Mundrand herabreichend; Augenleisten schmal, mässig lang weiss behaart; Rückenschild und Schildchen grob punktirt, schwarzgrün, glänzend, mit abstehenden fahlgelben Haaren besetzt, denen nur sehr wenige schwarze beigemengt sind, das Schildchen am Hinterrande mit längeren fahlgelben Haaren, Brustseiten besonders vor der Flügelwurzel mit fast zottigen fahlen Haaren besezt. Hinterleib länglich elliptisch, glänzend dunkelgrün, fein punktirt, der erste und zweite Ring überall, die übrigen Ringe aber nur an den Hinterrändern mit langen weisslichen Haaren besetzt. Bauch glänzend schwarz; Schenkel bis auf die äusserste Spitze glänzend braunschwarz, die äusserste Spitze, die Basis und Spite der vorderen und mittleren, und die Basis der Hinterschienen

gelb, die Füsse braun; die vorderen Schenkel sind lang fast zottig weiss behaart. Flügel wasserklar mit bräunlicher Basis, braunem Randmal und drei braunen Flecken auf der Mitte des Flügels, der erste an dem Ursprunge der dritten Längsader aus der zweiten, der zweite an der kleinen Querader, der dritte an der Gabelung der vierten und fünften Längsader. Ist eine Alpenbewohnerin.

Befindet sich in meiner Sammlung.

Cheilosia pictipennis n. sp. ♂ ♀. Aeneo-nigra, oculis in utroque sexu hirtis, hypostomate descendente nitente nudo, abdomine elliptico, femoribus nigris tibiis flavidis anguste fusco annulatis, alis hyalinis, maculatis. Long. 5—5½ lin. Patria: Austria Alpes.

Männchen. Augen dicht und lang behaart, Stirne grau bestäubt; etwas über den Augenrand erhoben mit einer Längsfurche, ziemlich lang, fahlgelb behaart; Fühler mässig gross, die zwei ersten Glieder dunkelbraun, das dritte rostroth mit weisslichem Schiller, Borste lang, braun, nackt. Untergesicht glänzend schwarz, senkrecht unter die Augen herabsteigend, unter den Fühlern seicht ausgeschweift, der Gesichtshöcker klein, beinahe spitzig, deutlich begrenzt, fast in einer Linie mit der Fühlerinsertion liegend, der Raum zwischen dieser und dem Gesichtshöcker dreimal so gross, als der Raum zwischen dieser und dem Mundhöcker, derselbe deutlich von ihm getrennt und fast ein wenig weiter zurückliegend. Rückenschild und Schildchen, besonders das letztere, dicht mit abstehenden langen seidenartigen blass rothgelben Haaren besetzt, am Hinterrande des Schildchens stehen unter den langen fahlen auch einige dunkle Haare; Brustseiten besonders vor der Flügelwurzel mit langen fahlen Haaren besetzt. Hinterleib länglich elliptisch, glänzend schwarzgrün, die zwei ersten Ringe zottig fahlgelb, die übrigen tief schwarz behaart; Bauch glänzend schwarz. Beine: Hüfte und Schenkel, letztere bis auf die äusserste gelbe Spitze schwarz; Schienen schmutzig gelblich, in der Mitte mit einem braunen Wisch, Fussglieder braun, dicht mit anliegenden röthlichen Härchen besetzt; Flügel am Vorderrande mit braungelben Adern und braunem Randmal, in der Mitte mit drei braunen Flecken, der erste am Ursprunge der dritten Längsader, der zweite an der kleinen Querader, der dritte an der Ursprungsstelle der vierten Längsader.

Weibchen. Augen haarig; Fühler viel grösser als beim Männchen, rothgelb; Stirne breit, dreifurchig, die mittlere Furche seicht und oft undeutlich, die fahlgelbe Behaarung kurz und dicht. Rückenschild, Schildchen, Brustseiten dicht mit ziemlich langen fahlgelben Haaren besetzt. Hinterleib: die zwei ersten Ringe dunkel metallisch grün, die folgenden glänzend schwarz mit rothgelben Haaren, die an den Seiten des ersten und zweiten Ringes

dichter stehen und nach hinten allmälig sparsamer werden. Beine wie beim ♂, nur dass die Schienen keinen braunen Wisch in der Mitte haben und auch die Fussglieder mehr schmutzig gelb als braun sind, mit Ausnahme der hinteren.

In meiner Sammlung.

Cheilosia rhynchops n. sp. ♂ ♀. Coeruleo-nigra, oculis in utroque sexu hirtis, antennis nigris, hypostomate nitente nudo. longe descendente, abdomine elliptico, pedibus nigris, alis dilute nigricantibus. Long. 4½—5 lin. Patria: Austria.

Männchen. Das ganze Thier sammt den Beinen ist blauschwarz. Augen behaart; Stirne klein, aufgedunsen, höckerartig hervorragend, mit einer Längsfurche, dicht schwarz behaart; Fühler klein, dunkelbraun bis schwarz, Borste nackt; Untergesicht glänzend, ziemlich tief unter die Augen herabgehend, etwas vorgezogen, unter den Fühlern sanft ausgeschweift, der Gesichtshöcker klein genau abgegrenzt, weiter vorliegend als die Fühlerinsertion, der Raum zwischen dieser und ihm fast sechsmal so gross, als der Raum zwischen ihm und dem Mundrandhöcker, der etwas weiter zurückliegt; die Seitenlappen der Mundöffnung nach hinten bogenförmig ausgeschnitten, was dem unteren zugespitzten Theile des Untergesichtes ein schnabelartiges Aussehen gibt. Die Behaarung des Rückenschildes und Schildchens ist lang und schwarz mit äusserst wenigen eingemengten graulichen Haaren, am Hinterrande des Schildchens stehen lange schwarze Haare. Der Hinterleib ist länglich elliptisch, fast streifenförmig und hat auf dem Rücken und am Bauche viele graugelbe, lange Haare. Flügel geschwärzt; Schüppchen und Schwinger gelb.

Weibchen. Augen behaart, Untergesicht wie bei den Männchen, Fühler etwas grösser, Stirne dreifurchig, kurz gelb behaart; Rückenschild, Schildchen und Hinterleib dunkelerzgrün, die ersten beiden mit kurzen anliegenden gelblichen Härchen, der letztere elliptisch, glänzend fast nackt; die Flügel haben einen bräunlichen Ton; die Beine sind schwarz.

Aehnlich sieht sie nur *Ch. variabilis* Panz. hat aber ein vollkommen unbehaartes Gesicht und ist etwas kleiner.

Cheilosia carbonaria n. sp. ♂ ♀. Nigro-aenea, oculis in utroque sexu hirtis, hypostomate nudo, longe descendente, abdomine elliptico, pedibus nigris, tibiis basi apiceque angustissime ferugineis, alis saturate infuscatis. Long. 4½—5 lin. Patria: Austria, Alpes.

Männchen. Augen haarig, Stirne klein, nicht hervorragend, mit einem seichten Grübchen, schwarz behaart; Fühler klein, das dritte Glied röthlich, Borste nackt; Untergesicht senkrecht tief herabsteigend, unten kegelförmig zugespitzt, wenig vorgezogen, glänzend schwarz, nackt, unter

dem Fühler seicht ausgebuchtet, der Gesichtshöcker ansehnlich, deutlich abgegrenzt, weiter nach vorne gerückt als die Insertion der Fühler, sein Abstand von dieser dreimal so gross als derselbe vom Mundrandhöcker, die Seitenlappen des Mundrandes dreieckig tief herabgehend. Rückenschild und Schildchen glänzend dunkelgrün, abstehend schwarz behaart mit nur wenigen fahlen Härchen, am Hinterrande des Schildchens viele lange schwarze Haare; Hinterleib länglich-elliptisch glänzend schwarzgrün, in der Mitte auf den ersten Ringen mattschwarz, überall mit zerstreuten besonders an den Seiten langen röthlichen Haaren besetzt. Bauch schwarz. Beine glänzend schwarz; Schienen an der äussersten Basis und Spitze etwas röthlich, Flügel besonders von der Mitte gegen die Spitze sehr stark braun getrübt. Schwinger weiss, Schüppchen gelblich.

Weibchen. Augen behaart, Stirne schwarz grob punktirt, schmal, gleichbreit seicht dreifurchig, kurz fahlgelb behaart, das dritte Fühlerglied etwas grösser als beim ♂ und heller roth; Untergesicht wie beim ♂. Rückenschild und Schildchen schwarzgrün, mit kurzen fast anliegenden fahlen Haaren bedeckt, am Hinterrande des Schildchens lange schwarze Haare. Hinterleib elliptisch, schwarzgrün, glänzend, mit zerstreuten, besonders an den Seiten dichteren und längeren graulichen Haaren. Alles Uebrige wie beim ♂.

Cheilosia modesta n. sp. ♂. Nigro-aenea, oculis in mare hirtis, hypostomate brevi, lato, nitente nudo, tuberculo magno nasiformi, abdomine elliptico, pedibus nigris, tibiis basi apiceque testaceis, alis hyalinis, stigmate pallido. Long. 3—3¼ lin. Patria: Austria.

Männchen. Augen behaart; Stirne klein seichtfurchig, schwarz behaart; Fühler braun, mittelmässig, das dritte Glied braun, die Borste nackt; Untergesicht kurz, breit, glänzend schwarz, unter den Fühlern und an den Wangen etwas bräunlich bestäubt, unter den ersteren seicht ausgeschnitten, der Gesichtshöcker ansehnlich weiter vorgezogen als die Fühlerinsertion, sehr tief und scharf vom Mundrandhöcker, der weiter zurücksteht, getrennt, dadurch das unverkennbare Ansehen einer grossen stumpfen Nase erlangend; der Abstand des Gesichtshöckers von der Fühlerinsertion beträgt stark das Doppelte des Abstandes desselben vom Mundrandhöcker; Rückenschild und Schildchen dunkel erzgrün, dicht mit langen röthlichen Haaren besetzt, am Hinterrande des Schildchens stehen ausserdem noch sehr lange und ziemlich starke schwarze Haare; Hinterleib elliptisch schwarzgrün, der zweite und dritte Ring in der Mitte mattschwarz, dicht mit besonders an den Seiten langen gelbröthlichen Haaren besetzt, denen nur an beiden hinteren Ecken des vierten Ringes einige schwarze beigemengt sind. Bauch schwarz, die Vorder- und Mittelschienen an Spitze und Basis ziemlich breit, die Hinter-

schienen nur an der Basis schmal rothgelb. Flügel wasserhell mit blassem Randmale, Schüppchen weiss, Schwinger gelb mit braunem Punkte auf dem Knopfe.

Das Weibchen kenne ich bis jetzt nicht.

Cheilosia brachysoma n. sp ♂ ♀. Nigra aenea, oculis in ♂ hirtis in ♀ nudis, hypostomate nitido nudo parum descendente, abdomine in ♂ elliptico in ♀ ovato, femoribus nigris, apice tibiisque flavis fusco annulatis, alis hyalinis, stigmate pallido. Long. 3—3½ lin. Patria: Austria.

Männchen. Augen haarig; Fühler mässig gross hellrothgelb, das dritte Glied etwas weisslich schimmernd, Borste nackt; Stirne mit einer Längsfurche und mässig langer schwarzer Behaarung, der Rand zwischen den Fühlern rothgelb; Untergesicht glänzend schwarz, senkrecht unter die Augen herabsteigend, unter den Fühlern mässig ausgehöhlt, der Gesichtshöcker klein, von dem Mundrandhöcker scharf, von den Wangen gar nicht abgegrenzt, in einer senkrechten Linie mit der Fühlerinsertion liegend, der Raum zwischen dieser und dem Gesichtshöcker fast dreimal so gross, als der Raum zwischen ihm und dem Mundrandhöcker, der etwas weiter zurückliegt; Rückenschild und Schildchen dunkel schwarzgrün glänzend mit kurzen abstehenden röthlich gelben Haaren, unter denen sich nur wenige schwarze befinden, dicht besetzt, am Hinterrande des Schildchens stehen etwas längere, aber durchaus keine langen schwarzen Haare; Hinterleib länglich elliptisch, schwarzgrün, sparsam mit rothgelben Härchen besetzt. Beine: Schenkel bis auf die Spitze schwarz, die Spitze und die Schienen lebhaft rothgelb, letztere mit einem braunen Bändchen um die Mitte; Füsse braun; Flügel wasserhell mit gelbem Randmale; Schüppchen und Schwinger gelblichweiss.

Weibchen. Augen nackt, die Fühler etwas grösser als beim ♂, sehr lebhaft blass rothgelb; die Stirne glänzend fein punktirt, sehr breit, gegen den Scheitel verschmälert, mit einer sehr leichten Mittelfurche, sehr kurz gemischt behaart; Rückenschild und Schildchen wie beim ♂. Hinterleib länglich eiförmig, glänzend, beinahe nackt; die Schienen lebhafter und ausgebreiteter rothgelb als beim ♂, die zwei ersten Fussglieder der Vorder- und Mittelbeine ebenfalls rothgelb, der Metatarsus und die Fussglieder der Hinterbeine braun.

Das ♂ ist offenbar mit *Ch. vernalis* Fall. leicht zu verwechseln. *Ch. vernalis* Fall. hat dunklere Fühler, das Untergesicht ist unter den Fühlern tiefer ausgeschnitten, der Gesichtshöcker spitziger, von den Wangen deutlich abgegrenzt, die daher, weniger voll als bei *Ch. brachysoma*, das Gesicht kleiner erscheinen lassen. Die Behaarung des Rückenschildes ist

bei *Ch. vernalis* länger und mit mehr schwarz gemischt, am Hinterrande des Schildchens stehen lange schwarze Haare.

Das ♀ von *Ch. vernalis* hat deutlich behaarte Augen, das ♀ von *Ch. brachysoma* vollkommen nackte; auch ist *Ch. vernalis* Fall. kleiner.

Cheilosia decidua*) n. sp. ♂ ♀. Nigro-aenea, oculis in utroque sexu hirtis, epistomate dense albido pollinoso brevi, tuberculo parum eminente lato, abdomine elliptico, alis infuscatis, stigmate fusco. Long. 3½ lin. Patria: Austria.

Männchen. Augen dicht behaart, Stirne glänzend schwarz, fein punktirt mit einer Längsfurche und dicht mit vorherrschend schwarzen Haaren besetzt; Fühler mässig gross, die zwei ersten Glieder dunkel das dritte hellrostgelb, Borste braun, an der Basis etwas dicker mit sehr kurzer, jedoch deutlich bemerkbarer Pubescenz. Untergesicht dicht grau bestäubt, breit, fast nicht unter die Augen herabgehend, unter den Fühlern sehr seicht ausgeschweift, der Gesichtshöcker breit, flach, wie ein Wulst von einem Augenrande zum anderen reichend, vom Mundrandhöcker durch eine sehr seichte Ausbuchtung abgesetzt, die Augenleisten mässig breit, weiss schimmernd, kurz weiss behaart. Rückenschild und Schildchen dunkel metallisch grün, sehr fein punktirt, glänzend, dicht mit abstehenden rothgelben Haaren besetzt, das Schildchen am Hinterrande mit langen fahlen Haaren und einigen wenigen stärkeren schwarzen Borsten; Brustseiten mit fahlgelben Haaren. Hinterleib glänzend metallisch grün, fein punktirt, der zweite und dritte Ring in der Mitte mattschwarz, überall mit ziemlich langen rothgelben Haaren besetzt; Bauch mattgrau. Beine: Schenkel glänzend schwarz, die äusserste Spitze gelb, Schienen gelb, in der Mitte mit einem braunen Bändchen, das an den hintersten am breitesten ist; der Metatarsus und das darauffolgende Fussglied der Vorder- und Mittelbeine gelb, die drei letzten Fussglieder braun, die Fussglieder der Hinterbeine alle braun. Flügel in der Mitte bräunlich getrübt, mit braunem Randmale; Schüppchen weiss mit langen weissen Wimpern, Schwingerstiel und Köpfchen weiss.

Weibchen. Augen dicht behaart, Fühler wie beim Männchen, auch nicht grösser, Untergesicht genau wie beim Männchen; Stirne gleichbreit, schwarzgrün, etwas glänzend, dicht und grob punktirt, ober den Fühlern

---

*) Ich vermuthe, dass sie zu den Arten mit behaartem Untergesicht gehört, dass aber diese Haare sehr hinfällig sind. Meine Exemplare, deren ich sowohl Männchen als Weibchen eine ziemliche Anzahl untersuchte, hatten keine Haare auf dem Untergesicht, allein diess trifft sich auch bei *Ch. pigra*, die im frischen Zustande ein sehr stark und lang behaartes Untergesicht hat, wenn sie länger geflogen ist. Sehr frische Stücke werden darüber bald Aufschluss geben.

mit einem seichten Quereindrucke und zu beiden Seiten mit einer schwachen Längsfurche, kurz grau behaart; Rückenschild und Schildchen schwarzgrün, punktirt mit anliegenden grauen Härchen, das Schildchen am Hinterrande mit langen fahlen Haaren und einigen wenigen schwarzen Borsten, Brustseiten schwarzgrün, dicht mit anliegenden weissgrauen Härchen besetzt. Hinterleib schwarzgrün, punktirt, gerade wie bei *Ch. pigra* Loew, mit vom Hinterrande der Ringe von Aussen gegen die Mitte derselben laufenden weissgrauen Haarbinden; Bauch grau mit einigen greisen Härchen, die Beine und Flügel wie beim Männchen, die lichte Färbung jedoch etwas ausgebreiteter und die Flügel etwas heller.

Männchen und Weibchen sehen der *Ch. pigra* Loew. zum Verwechseln ähnlich, was sicherlich auch schon geschehen ist. Die Unterschiede sind folgende: Bei *Ch. pigra* Loew. ist das Untergesicht immer etwas glänzend, bei *Ch. decidua* ist es dicht und grob grau bestäubt; der Gesichtshöcker bei *Ch. pigra* Loew. steigt von der Ausbuchtung unter den Fühlern allmälig an und fällt steil und scharf begrenzt in den Raum zwischen ihm und dem Mundhöcker ab; bei *Ch. decidua* bildet er einen flachen, die ganze Breite des Gesichtes einnehmenden Wulst der mit gleicher Neigung ansteigt und abfällt, und das ♀ von *Ch. decidua*, das dem ♀ von *Ch. pigra* sonst auf's Haar gleicht, ist hierin auf den ersten Blick zu erkennen; das dritte Fühlerglied ist bei *pigra* in der Regel sehr dunkelbraun, bei *decidua* braunroth; das ♂ von *pigra* hat unter der langen lichten Behaarung des Rückenschildes viel oft vorherrschend schwarze Haare, das Männchen von *Ch. decidua* hat nur äusserst wenige, häufiger gar keine, am Hinterrande des Schildchens stehen jedoch lange schwarze Haare. — Die Beine von *Ch. decidua* kommen mir ausgebreiteter hellgefärbt vor, als bei den hellgefärbtesten Stücken von *Ch. pigra.*

Cheilosia Schineri n. sp. ♂. Nigro-aenea, oculis in mare hirtis hypostomate descendente, lato, nudo, haud tuberculato, abdomine elliptico, alis hyalinis, stigmate pallido. Long. 4 lin. Patria: Italia boreal.

Männchen: Augen sehr dicht und lang behaart; Stirne glänzend schwarz aufgetrieben, mit einer vorne breiteren und sehr vertieften hinten schmäleren und seichteren Längsfurche, mit langen schwarzen Haaren besetzt; Fühler mässig gross, alle drei Glieder sammt der nackten Borste lebhaft rothgelb; Untergesicht unter die Augen herabgehend, stumpf, sehr breit, glänzend schwarz, unter dem Fühler nicht ausgehöhlt, der Untergesichtshöcker nur durch eine höchst sanfte Wölbung, die die ganze Breite des Gesichtes einnimmt, angedeutet, die Augenleisten ziemlich breit, weiss schimmernd, kurz behaart. Rückenschild und Schildchen und der länglich elliptische Hinter-

leib glänzend dunkel olivengrün, überall mit langen fast zottigen gelben Haaren besetzt. Beine: Hüfte und Schenkel, letztere bis auf die äusserste Spitze glänzend schwarz, die Spitze der Schenkel, die Schienen und die drei ersten Fussglieder gelb, die zwei letzten Fussglieder schwarz, der Metatarsus der Hinterfüsse etwas verdickt, stark gebräunt, Flügel wasserhell, mit zarten, besonders an der Basis gelben Adern, Randmal gelb; Schüppchen weissgelb gesäumt, mit langen weissen Wimpern, Schwinger gelblich.

Dr. Schiner besitzt nur das Männchen.

(Fortsetzung folgt.)



Pflanzengeografische Bemerkungen

über

die Wälder Galiziens.

Von

Dr. Franz Herbich.

Mit einer Karte. (Tab. II.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Mai 1860.

Die grosse Menge der Wälder der Karpathen, und zwar der Beskiden im Wadowicer-Kreise, der Tatra und des Pienninen-Gebirges im Sandecer-Kreise, so wie die des niederen Gebirges im Jasloer-, Sanoker- und Samborer-Kreise, des wieder in die Krummholzregion sich erhebenden Rückens im Stryer- und Stanislawower-Kreises, wie auch der pokutischen Alpen im Kolomeaer-Kreise und der höheren Gebirge der Bukowina besteht aus Nadelholz, und zwar aus *Pinus Abies* und *Pinus Picea*. *Pinus Picea* kommt zwar in grossen und kleineren Beständen vor, jedoch nur am Saume des Gebirges bis etwa in die mittlere Waldregion; die höhere Waldregion wird aber ausschliesslich nur von *Pinus Abies* bewohnt, welcher Baum auch zwischen dem Krummholze häufig wächst.

Was das Morphologische dieser beiden Fichten betrifft, so fand ich keinen Unterschied zwischen jenen Bäumen, welche auf Karpathen-Sandstein, auf Kalk, auf Glimmerschiefer oder Trachyt wachsen; doch wird von praktischen Technikern des Landes behauptet, dass das Holz der in den Karpathen wachsenden Fichten nicht die Dauerhaftigkeit besitze, wie jenes aus Gebirgen anderer Länder; ob sich diese Eigenschaft des Holzes nur auf jene Bäume beschränkt, welche auf Karpathen-Sandstein wachsen, oder aber den Bäumen der Karpathen überhaupt zukommt, wird jedoch aus Mangel gemachter Erfahrung nicht ausgesprochen.

Auf der etwa 4800′ ü. d. M. hohen kahlen Kuppe des Berges Rareu in der Bukowina fand ich durch Frost und Stürme niedergehaltene verkrüppelte Exemplare von *Pinus Abies* von 2′ Höhe, welche mit verkrümmten und knorrigen Stamme und Aesten als halbkugelförmiges Gestrüppe auf dem Boden aufsassen, die Nadeln waren kurz und schmal, alle diese Gesträuche waren unfruchtbar und viele derselben abgestorben.

Pinus Mughus kommt auf den Kuppen der Beskiden auf einer Höhe von 4500′ M. H. vor, auf den Alpen der Tatra bedeckt sie die niederen Gipfel der Alpen Jarcz, Ornok, Piassana im Kosczielisko-Thale, und bei Zakopane die der Maggura Gewont und anderer Alpen, an den höchsten Kuppen der zu Galizien gehörigen Tatra bildet sie den Kranz unter den 7000′ hohen entblössten Gipfeln. Auf den Karpathen des Jasloer-, Sanoker- und Samborer-Kreises kommt Krummholz nicht vor, wohl aber sah ich die Gipfel der östlichen Kuppen im Stryer-Kreise mit grossen Massen von ihm bedeckt, auch fand ich es auf den Gipfeln der Karpathen des Stanislawower-Kreises, welche sich jedoch, ausgenommen der Alpe Bistra, ebenso wie jene des angrenzenden Stryer-Kreises nicht über die Krummholzregion erheben. In den pokutischen Alpen (Czerna Hora) fand ich es wieder in ungeheuerer Menge unter den entblössten 7000′ hohen Kuppen des Pop-Iwan, Popadia, Zibulnik, Tomnatik, Bombiwski u. a., so wie auf den angrenzenden Alpen der Marmarosch, welche ich daselbst in ihrer ganzen Pracht und Majestät übersehen konnte. In der Bukowina, deren höchste Kuppen nur eine Höhe von 5700′ M. erreichen, kommt das Krummholz nur auf der Kalkalpe Pietrile-Domnei (auch Piatra-Domnei genannt), 4400′, auf dem Dzumaleu, 5700′ M. H., auf den beiden Glimmerschiefer-Alpen Suchard bei Jakobeni und dem Zopul, 5200′, bei Kirlibaba vor. Auf dem 5000′ hohen Ouschor bei Kandreni, dem 4800′ hohen Rareu bei Kimpolung und Dzemini und auf dem 5700′ hohen Lukacz am Confinio triplici, dem südlichstem Punkte der Bukowina zwischen Szara-Dorna und Pojana-Stampi, ist kein Krummholz zu finden, ebensowenig auf den übrigen hohen Kuppen der Bukowina, der Keschera-Luczynska, Kamena, Wanzyn, Czokelta-mare, Ploska, Muntje-lung u. a., welche ich alle bestiegen habe. In dem angrenzenden Siebenbürgen, nämlich auf den Rodnei-Alpen, namentlich auf dem Girgileu, Bistriczora, Bussuijos und unter den 7600′ hohen Injeu, Wurwu-rosh, Gaschi kommt es in ungeheuerer Menge vor; im Thale des Lala-Baches geht es bis unter 4000′ M. H. herab und füllt das Thal bis zur Undurchdringlichkeit aus. Bemerkenswerth scheint es mir, dass es in Galizien auf der Neumarker Ebene, 2600′ M. H., zwischen den da befindlichen Gruppen von *Pinus silvestris* zu finden ist. Das Krummholz bietet allerdings nach Verschiedenheit des Standortes einige Unterschiede dar; an der obersten Grenze desselben, welche jedoch an verschiedenen Orten eine verschiedene M. H. zeigt, ist es als ein niederer mit dem riemenartig biegsamen Stamme, Aesten und Zweigen fest auf den Boden anliegender und anschmiegender, zwischen dem Steingerölle fortkriechender Strauch zu finden, mit zusammengedrängten kurzen harten Nadeln und kleinen Zapfen. An der unteren Grenze desselben, vorzugsweise in den feuchten von Stürmen geschützten Thälern, findet man zahllose 2 bis 2½ Klafter hohe mächtige weitausgebreitete Gesträuche mit längeren Nadeln und grösseren Zapfen, auch finden sich hie und da im Thale des Bialka-Flusses in den Voralpen der Tatra hochstämmige Exemplare.

Auf den pokutischen Alpen sah ich am Rande der oberen Waldregion ein sehr schönes hochstämmiges Exemplar von mehr als drei Klafter Höhe mit geraden aufrechtem Stamme und ansehnlicher Krone.

Pinus Cembra, die Zirbelkiefer fand ich unter dem Krummholz auf den Alpen der Tatra am Alpensee Morskie-Oko, 4400′ M. H., jedoch nur vereinzelt, auf den Karpathen des Stryer- und Stanislawower-Kreises sah ich sie weit häufiger, minder zahlreich beobachtete ich diese Kiefer auf den pokutischen Alpen, in der Bukowina kommt sie nicht vor, wohl aber in dem angrenzenden Siebenbürgen auf den Rodner-Alpen am Busujos und unter dem Krummholz unter dem Injeu; bemerkenswerth ist es aber, dass die grösste Anzahl dieser prachtvollen Bäume abgestorben waren. Dieser Baum ist der getreueste Bewohner der subalpinen Region, er steigt nirgends so hoch ü. d. M., aber auch nirgends so tief herab als das Krummholz.

Pinus silvestris, die gemeine Fichte oder Föhre, ist ein in den Karpathen seltener Baum, er findet sich auf der Neumarker-Ebene in kleinen Gruppen, und vereinzelt im subalpinen Thale des Bialka-Flusses in der Tatra. Im Stanislawower Kreise und zwar im Pruth-Thale bei Jamna und Dora am Wasserfalle des Pruth sah ich einen etwas grösseren Bestand dieser Art und zwar am rechten Ufer dieses Flusses. Auch in den Karpathen der Bukowina ist diese Fichte selten; nur im Thale der Moldáwa bei Gropa und Briasa befindet sich ein etwas grösserer Bestand, auf der Luczyna sah ich mehrere abgesondert vorkommende Gruppen dieser Fichte; bei Poschorita finden sich auf dem südlichen Montsehel auf dem Kamme vereinzelte Bäume in der Richtung nach der Alpe Pietrile - Domnei bis auf eine Höhe von 4000′ M.

Pinus Larix, Lerchbaum, soll in den Karpathen wildwachsend vorkommen, ich habe denselben nirgends gefunden, in der Bukowina kommt dieser Baum nicht wildwachsend vor, es wurde aber bei Franzthal ein Wäldchen angepflanzt.

Taxus baccata. Kommt in Galizien im Pienninen Gebirge im Sandezer Kreise vor, ich sah ihn daselbst nicht, auch besitze ich von daher keine Exemplare. In der Bukowina kommt dieser Baum in den Wäldern des Rareu bei Kimpolung bei Wama und Stulpicani am Muntje-lung und Klife und in den Wäldern bei Suczawitza vor.

Längs der ganzen nördlichen Grenze von Galizien, nämlich im Krakauer-Gebiete und in allen nördlichen Kreisen des Landes ziehen sich Nadelwälder hin; diese bestehen entweder gemischt aus *Pinus Abies* und *P. Picea*, oder aber aus *Pinus silvestris* allein; auch finden sich streckenweise, zumal im Krakauer Gebiete, in den Jurakalk-Thälern, an der Grenze von Pohlen, Urwälder, welche aus Laubholz gemischt mit Nadelholz bestehen; in diesen Wäldern kommen aber überall alle drei Pinus-Arten, nämlich *Pinus Abies*, *P. Picea* und *P. silvestris* vor. In dem Bereiche dieses an der Nordgrenze des Landes von Westen nach Osten, das ist von Schlesien bis an die Grenze

von Volhynien sich hinziehenden Streifen von Nadelwäldern kommen auch kleinere und grössere Bestände reiner Laubwälder vor, welche theils blos aus Buchen oder Birken selten aus Eichen bestehen.

Was die Grösse und den kräftigen Wuchs der beiden Fichtenarten *Pinus Abies* und *P. Picea* betrifft, so sind solche nur in den Karpathen zu finden, die Bäume in den Nadelwäldern der Ebene längs der nördlichen Grenze Galiziens erreichen nie diesen kräftigen Wuchs und Höhe. Ich sah z. B. im Tarnower Kreise, gegen die Weichsel hin, ganze Bestände, wo die einzelnen Bäume bei einer Höhe von acht Klaftern blos die Dicke eines Männerarmes hatten, solche Bestände sind nur viribus unitis möglich, dass nämlich die Bäume sehr dicht beisammen stehen und die Kronen sehr dicht ineinander verflochten sind, sonst würden sie durch Stürme unvermeidlich niedergestreckt werden.

Pinus silvestris ist in den Karpathen ein mässiger Baum und wird auf betächtlicher M. H. immer kleiner; grösser und kräftiger ist er in den Wäldern der Ebene sowohl dort, wo er in den gemischten Laub-Nadelwäldern vorkommt, oder wo diese Fichte in geschlossenen grossen Beständen sich findet. Die schönsten Wälder von *P. silvestris*, mit sehr starken, hohen und kräftigen Bäumen sah ich an der Grenze von Volhynien im Zloczower Kreise bei Brody, Lesniew und Uwyn.

Zwischen den genannten Nadelwäldern der ganzen Karpathenkette und jenen Nadelwäldern, welche längs der ganzen Grenze von Galizien sich durch alle nördlichen Kreise von Westen nach Osten, das ist von der Grenze Schlesiens bis an die Grenze von Volhynien hinziehen, durchläuft merkwürdiger Weise von Osten nach Westen ein Streifen von Laubholzwäldern, in welchen nicht eine Spur von Nadelbäumen zu finden ist. Diese Wälder bestehen theils rein aus grösseren Beständen von Buchen, Birken, Eichen oder Linden, oder es sind zumal in den Niederungen gemischte Laubwälder aus Buchen, Birken, Eichen, Linden, *Carpinus Betulus*, *Ulmus campestris*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Salix fragilis* und *alba*, *Acer campestre*, *A. Pseudo-Platanus* und *platanoides*, *Prunus avium*.

Fagus silvatica, die Buche, kommt im ganzen Lande sowohl in geschlossenen Beständen im Bereiche der nördlichen Nadelwälder, als auch im genannten Streifen der Laubholzwälder vor; an der Lehne der Karpathen bedeckt sie grosse Strecken als geschlossene Waldung, und steigt daselbst an vielen Orten bis auf 2600 F. M. hinauf. Die grosse Masse der Wälder in den niederen und höheren Vorbergen der Karpathen besteht grösstentheils aus Buchen.

Betula alba, die Birke, kommt ebenso wie die Buche in den Ebenen und niedern Gebirgen in grösseren und kleineren Beständen vor, bildet aber nirgends ausgedehnte Wälder wie die Buche, und steigt in den Karpathen nicht zu jener Höhe empor als die Buche, doch findet man in den Voralpenthälern Exemplare von besonderer Grösse und ausgezeichneter malerischer

Schönheit. Auf den hohen Vorgebirgen ist sie des kümmerlich ernährenden Bodens wegen ein sehr mässiger Baum. Jene *Betula*, welche in den Karpathen auf einer sehr beträchtlichen Höhe, etwa 3500′ und oft noch höher sich findet, und an den steilen Wänden, wie auch z. B. auf dem Gipfel des Berges Futurika, 3700′ M. H., und Zibou vorkömmt, ist *Betula carpathica. Ehrh.* bleibt immer ein kleiner Baum und hat nie herabhängende Zweige, ob sie gleichwohl in den Thälern zu finden ist.

Carpinus Betulus kommt in den Wäldern der Ebenen und niedern Gebirge bald mehr bald minder häufig vor; geschlossene Wälder dieses Baumes sah ich in Galizien nicht, wohl aber gibt es längs der Ostgrenze der Bukowina bei Suczáwa, Chilischeni über Lipoweni, Dragomirna, Kalinestje lui Jenaki, Scherboutz u. w. Wälder, welche fast ausschliesslich aus *Carpinus Betulus* bestehen; auch kommt dieser Baum ziemlich häufig im Stanislawower-Kreise in den Wäldern am Dnjester vor.

Die Eichen und zwar *Quercus pedunculata* und *sessiliflora* kommen im ganzen Lande in den Wäldern der Ebenen und der niedern Gebirge vor, theils vereinzelt, theils in kleineren Beständen; auf dem Steppen-Plateau der Bukowina und des Czortkower-Kreises fand ich viele zerstreute Eichenhaine, welche grösstentheils aus *sessiliflora* bestanden, ebenso kommen auch beide Arten in den Wäldern des Dnjestergebirges im Stanislawower- und Stryer-Kreise vor.

Lindenwälder von grösserer Ausdehnung sah ich nur im Stanislawower-Kreise; sonst kommt dieser Baum im ganzen Lande sowohl in den Wäldern der Ebene als auch der niederen Gebirge vor, und zwar *Tilia parvifolia* und *Tilia grandifolia*; letztere fand ich im Sandecer-Kreise im Pienninen-Gebirge bei Szczawnice als niedern Baum auf dem Berge Kacza, 2800′ M. H., wo auch *Fagus silvatica* auf dem 3400′ hohen Kronenberge als Zwergbaum zu finden ist.

Der *Salix alba* und *S. fragilis* habe ich bereits Erwähnung gethan.

Salix purpurea, *S. viminalis*, *S. pentandra*, *S. riparia*, *S. cinerea*, *S. aurita*, *S. Caprea* nebst den zahllosen Hybriden sind im ganzen Lande verbreitet. *S. rosmarinifolia* und *repens* scheint blos den nördlichen Kreisen eigen zu sein; im Stanislawower- und Kolomeaer-Kreise wie auch in der Bukowina habe ich selbe nicht beobachtet.

Salix silesiaca kommt in den Wäldern der ganzen Karpathen-Kette von Galizien und der Bukowina vor; die hybriden Formen derselben sind als kleine Gesträuche auf den Kuppen der Beskiden, auf den Subalpinen der Tatra und der pokutischen Alpen, so auch auf den Alpen der Bukowina unter dem Krummholze zu finden.

Populus nigra, *P. alba* und *P. tremula* kommen überall an Flüssen, Bächen und Auen von der Weichsel bis an den Sbrucz vor. *Populus alba* auch in den Wäldern der niederen Gebirge. *Populus tremula* fand ich in der

Bukowina im Moldáwa-Thale oberhalb Briasa noch auf einer Höhe von etwa 2800′ M.

Alnus glutinosa, die gemeine Erle findet sich in der Ebene an Flüssen und Bächen theils vereinzelt, theils in geschlossenen Hainen. *Alnus incana*, die graue Erle, dieser subalpine Strauch, welcher alle Beete der aus den Karpathen entspringenden Flüsse und Bäche anfüllet, und auf einer sehr beträchtlichen Höhe in allen subalpinen Thälern zu finden ist, kommt auch an den Ufern der Flüsse in den Ebenen vor, theils als Gesträuch, theils als kleiner Baum. *Alnus pubescens* Tausch. Die Bastard-Erle fand ich im Krakauer-Gebiete und in der Bukowina.

Ulmus campestris und *U. effusa* kommt überall in Ortschaften und in den Wäldern der Niederungen vor. *Ulmus major* fand ich am Dnjester und sonst hie und da in Ortschaften. *Ulmus suberosa* und deren Varietäten kommen in Hecken und an Waldrändern zumal in den Niederungen vor. An den steilen, felsigen, 40 bis 60 Klafter hohen Ufern des Dnjester ist dieser Strauch ungemein häufig.

Fraxinus excelsior, dieser prächtige Baum ist in Galizien höchst selten wildwachsend; ich sah denselben nur in den gemischten Laubholzwäldern im Kolomeaer-Kreise. In der Bukowina kommt er im Pruth-Thale und in den gemischten Laubholz-Wäldern von Proschkoutz vor.

Acer platanoides und *Acer campestre* kommen in allen gemischten Laubholz-Wäldern der Niederungen und auf dem Vorgebirge der Karpathen vor. *Acer campestre* fand ich in der Bukowina, an den Rändern der subalpinen Nadelwälder im Nigrilassa-Thale bei Stulpicani am Fusse des Muntje-lung, und im Moldawitza-Thale bei Ardzyel am Fusse des Oglinda-Berges. *Acer tataricum* ist in der Bukowina nicht selten; er kommt in den Wäldern von Czernauka an der Grenze von Bessarabien vor und auch an den Ufern des Dnjester bei Samoschin; häufig sah ich diesen mehr strauchartigen Baum im Czortkower-Kreise bei Mosziurówka und Babince am Dnjester, wie auch in Hainen auf dem Steppen-Plateau des Czortkower-Kreises in der Gegend von Piscziatine und Korolówka. An den steilen und felsigen Ufern des Dnjester ist er bis aufwärts gegen Zalesczyki zu finden und zwar als niederes Gestrüppe, und wahrscheinlich auch längs des ganzen Dnjester-Ufers im Kolomeaer- und Stanislawower-Kreise. Zufolge mir gemachten Mittheilungen soll dieser Ahorn auch in den Wäldern des Samborer-Kreises vorkommen, was ich nicht bezweifle, obwohl ich von dorther keine getrockneten Exemplare erhielt und sah.

Unter allen Laubholzbäumen ist es wohl nur der *Acer Pseudo-Platanus*, welcher wenigstens in den Ost-Karpathen auf einer so beträchtlichen Meereshöhe zu finden ist. In der Bukowina sah ich mehrere Exemplare auf der Alpe Suchard bei Jakobeny auf einer Höhe von 3500′. Ebenso hoch fand ich im Stanislawower-Kreise bei Porohy auf dem Berge Jawornik *) an der Alpe

*) Ahorn heisst auf ruthenisch oder pohlnisch Jawor, daher heisst Jawornik so viel als Ahornberg.

Zaplata ein einziges, aber riesenhaftes Exemplar, wie ich weder früher noch später ein solches sah. Es war aber der letzte der Mohikaner ohne Krone und im Sterbezustande; übrigens ist dieser Baum in den Wäldern der Karpathen häufig zu finden, ebenso häufig kommt er in allen gemischten Laubwäldern der Niederungen vom Dnjester bis an die Weichsel vor.

Sorbus Aucuparia, der Vogelbeerbaum, dieser herbstliche Schmuck der Wälder, kommt in den anmuthigen Thälern von Dubie und Czerna im Krakauer-Gebiete und am Ausgange des Oycówer-Thales bei Gebultow, so auch in den Wäldern der niederen Gebirge und am Fusse der Karpathen als mässiger Baum vor, und ist als Strauch oder Gestrüppe am Fusse der höchsten Alpen-Kuppen 4600′ M. H. zu finden. Auf den Alpen der Tatra sah ich denselben am Alpensee Moskié-Oko, auf den pokutischen Alpen am Fusse des Pop-Iwan Lyssina u. a. zwischen dem Krummholze, in der Bukowina auf den Alpen Zapul, Pietrile-Domnei als niederes verkrüppeltes Gestrüppe; er blüht daselbst im August und seine Beeren können dort nie reif werden. Er muss also durch die Zugvögel dorthin verpflanzt sein.

Sorbus torminalis sah ich nur in der Bukowina hie und da in Wäldchen am Pruth, und in den Wäldern von Czernauka an der Grenze von Bessarabien, und im Czortkower-Kreise am Dnjester bei Babince gegen die Grenze von Podolien hin, überall jedoch sehr selten. Ob dieser Baum, wie angegeben wird, auch in den Karpathen vorkömmt, kann ich nicht bestätigen.

Pyrus communis und die Varietät *tomentosa* kommt überall sowohl in Galizien als in der Bukowina in den Wäldern der Niederungen als auch in jenen der niederen Berge vor, ingleichen auch *Pyrus Malus*, *Prunus Padus* und *Prunus avium*, letzterer mit schwarzen und rothen Beeren. *Prunus insititia* fand ich nur im Krakauer-Gebiete an Zäunen, wahrscheinlich verwildert. *Prunus spinosa*, überall als niederer Strauch, kommt im Oyzówer-Thale als ansehnlicher Strauch von 2 bis 2 ½ Klafter Höhe vor. *Prunus Chamecerasus* ist nur in den süd-östlichen Kreisen von Galizien und in der Bukowina zu finden; ich fand diesen Strauch zuerst im Stanislawower-Kreise am Dnjester bei Okniany und Kudiscze, später in der Bukowina bei Czernowitz gegen die Grenze der Moldau bei Zurin, Lukawetz, ferner an der Grenze von Bessarabien bei Pereu-negru und am Dnjester. Im Czortkower-Kreise kommt dieser Strauch am Sbrucz bei Niwra und Germakówka, wie auch auf dem Steppen-Plateau vor.

Crategus monogyna. Jacq. ist sowohl in Galizien als in der Bukowina gemein; ich habe eine zahllose Menge von Individuen untersucht und alle einstemplig gefunden.

Staphylea pinnata kommt meiner Beobachtung zufolge nur in der Bukowina und am Dnjester im Czortkower-Kreise vor.

Rhamnus cathartica und *Frangula* ist sowohl in der Bukowina als in Galizien überall in Hecken und Wäldern der Ebene und des niederen Gebirges wildwachsend.

Juniperus communis ist nur in Galizien zu finden und zwar in allen nördlichen Kreisen von der schlesischen Grenze bis an die von Volhynien, ferners im Wadowicer-, Sandecer-, Jasloer-Kreise; der südöstlichste Punkt, welchen dieser Strauch erreicht, ist Nadwórna; im Kolomeaer-Kreise ist er nicht zu finden. In der Bukowina kommt dieser Strauch nicht vor.

Juniperus nana ist hier zu Lande ein wahrhaft subalpines Gesträuch; ich fand ihn auf den Alpen der Tatra, auf den pokutischen Alpen und in der Bukowina auf dem Zapul und Dzumaleu überall unter dem Krummholz; im Thale des Bistriza-Flusses bei Kirlibaba ist er am Fusse des Dadul in Gesellschaft mit *Cimicifuga foetida* zu finden. Auf der Alpe Lucacz vertritt er die Stelle des Krummholzes.

Sarothamnus vulgaris, Genista pilosa, *Andromeda polifolia* und *Ledum palustre* kommen in den nördlichen Kreisen von Galizien vor und fehlen in der Bukovina.

Vaccinium Myrtillus und *V. Vitis Idaea* in zahlloser Menge in den Wäldern der Ebene aller nördlichen Kreise von Galizien und überall in den Wäldern der Karpathen. In der Bukowina weder in der Ebene noch in den Gebirgen, sondern nur in den Subalpinen.

Vaccinium uliginosum kommt mit den zwei vorigen Vaccinien in den Wäldern der Ebenen aller nördlichen Kreise vor. In den Wäldern der Karpathen sah ich es nicht; auf den Alpen der Tatra kommt es im Krummholz vor, und in der Bukowina nur auf dem höchsten Gipfel des Dzumaleu, 5700′ M. H., und auf dem Sochard, 5200′ M. H., als winziger, auf dem Boden zwischen Felsengerölle eingeklemmter Strauch, indess die in den Wäldern von Galizien vorkommenden Gesträuche aufrecht sind und eine Höhe von 1 bis 1 ½ Fuss erreichen.

Zur Moosflora Oesterreichs.

Von

J. Juratzka.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Mai 1860.

Neckera Sendtneriana Bryol. eur. 1851—55 (*Omalia Besseri* De Lob. in Haidinger's naturw. Abh. 1847 p. 48,*) *Neckera leiophylla* [Gümb.] C. Müll. Syn. 1849 II. p. 44, *Omalia Sendtneriana* Schp. Coroll. 1855), welche auch im Kalkgebirge bei Wien, u. zw. weit häufiger und schöner entwickelt auf Kalkfelsen als an Baumstämmen vorkommt, wurde bisher noch nicht im fruchtenden Zustande beobachtet, und es war daher auch ungewiss, ob sie im Sinne der „Bryologia europaea" zur Gattung *Neckera* oder *Omalia* gehöre.

Mir ist es vor Kurzem gelungen, die Frucht dieser zierlichen Art, wenn auch sehr spärlich aufzufinden, wodurch mir die Gelegenheit gegeben ist, einiges zur näheren Kenntniss derselben beitragen zu können.

Wie schon H. v. Lobarzewski a. a. O. richtig bemerkt, ist diese Pflanze diöcisch. Die Ursache der grossen Seltenheit der Frucht ist wohl in dem beinahe eben so seltenen Vorkommen der männlichen Pflanze zu suchen, die ich bisher nur in dem einzigen fruchttragenden Rasen, und hier sehr spärlich eingestreut fand. Alle übrigen Rasen, deren ich eine grosse Zahl untersuchte, fand ich, wenn nicht steril, nur aus weiblichen Pflanzen bestehend, welche gewöhnlich reichlich mit Blüthen besetzt sind.

Die männliche Pflanze ist der weiblichen ähnlich, nur etwas zarter. Die an den Hauptästen in den Blattachseln vereinzelt befindlichen Blüthen sind eiförmig, die Perigonialblättchen eiförmig verschmälert zugespitzt, die Antheridien lang gestielt, mit etwas längeren Paraphysen.

Die weiblichen Blüthen finden sich in gleicher Weise an den Hauptästen oft sehr zahlreich. Das Perichätium ist wie bei *Neckera complanata* gestaltet, dessen äussere Blätter eiförmig, zugespitzt, die inneren langscheidig, länglich lanzettförmig, verschmälert zugespitzt, alle mit stumpflicher schwach gesägter Spitze, und mit einem mehr oder weniger verlängerten Doppelnerv versehen. Der Perichätialast ist kurz, das Scheidchen ziemlich lang mit zahlreichen Paraphysen besetzt. Die Hauben waren bereits abgefallen, bei einer noch unentwickelten Frucht erscheint sie kahl. Die ringlose Kapsel auf dem etwa 1/4 Zoll langen nach rechts gedrehten Stiele ist länglich eiförmig mit bemerklichem Halse. Der Deckel ist lang und schiefgeschnäbelt. Die äusseren Peristomzähne sind lanzettlich pfriemlich, an der Spitze wie es scheint schwach

---

*) Dass *Omalia Besseri* De Lob. mit *Neckera Sendtneriana* identisch sei, geht aus einem im hies. kais. Museum aufbewahrten Exemplare hervor, welches von Dr. A. Putterlik im September 1849 bei Baden gesammelt, und von H. v. Lobarzewski selbst als *O. Besseri* mitgetheilt wurde.

verwachsen, ungerandet, sehr blassgelblich, beinahe farblosdurchsichtig und von einer schwachen Mittellinie unregelmässig durchzogen, im trockenen Zustande in einen Kegel vereinigt. Das innere Peristom ist unvollständig, die Fortsätze aus einer kaum bemerkbaren Basilarmembran entspringend, kurz (etwa 1/4 so lang als die äusseren Zähne) und hinfällig; die Sporen blass olivengrün.

Nach diesen Merkmalen gehört somit diese Art, wie bereits in der „Bryologia europaea" angenommen wurde, der Gattung *Neckera* an, und obgleich sie zuerst als *Omalia Besseri* beschrieben wurde und ihr daher gegenwärtig der Name *Neckera Besseri* zukommen sollte, so dürfte doch der Name *Neckera Sendtneriana* der „Bryol. europ." beizubehalten sein, weil einerseits dieser spezifische Name bereits der gebräuchlichste ist, andererseits hiedurch eine Vermehrung der Synonymie vermieden wird.

Nebstdem verzeichne ich noch folgende für Niederösterreich neue Arten:

Barbula squarrosa De Not. Diese bisher nur im südlichen Europa, namentlich in Italien (wo der nördlichste mir bekannte Standort Monfalcone ist), dann in Frankreich und England beobachtete Art fand ich auf den Kalkbergen bei Mödling nicht selten. Sie kommt in sehr lockeren verflachten Rasen an felsigen Orten, doch wie es kaum anders zu erwarten nur steril vor.

Cylindrothecium concinnum De Not. (*C. Montagnei* Bryol. eur.) beobachtete ich bereits mehrfach im Wiener Sandsteingebirge, z. B. bei Neuwaldegg, am Hermannskogel, theils an Steinen, theils auf der Erde, ebenfalls steril.

Rhynchostegium megapolitanum Schp. An Steinen in den Wäldern des Hermannskogels, woselbst auch das bisher nur bei Neuwaldegg spärlich beobachtete *Rhynchostegium rotundifolium* sehr häufig vorkommt.

Brachythecium plumosum Schp. In Bergwäldern bei Neuwaldegg.

Brachythecium campestre Schp. Im Kahlengebirge an lichtbewaldeten Stellen mit *Cylindrothecium concinnum,* auch mit *Hypnum pratense* Koch, steril.

Hypnum Sauteri Schp. Diese von Dr. Sauter im Jahre 1848 bei Reichenhall, später am Kapuzinerberg bei Salzburg entdeckte und von Schimper neu beschriebene Art, welche ausserdem noch nirgends beobachtet worden ist, wurde nach Exemplaren, welche sich in der Sammlung des Hrn. L. R. v. Heufler befinden, von A. Grunow am Schneeberge in Niederösterreich gesammelt.

Hypnum pallescens Br. et Sch. Unter mehreren unbestimmten Moosen im Herbar des kais. Museums fand ich einige Exemplare (mit spärlichen Früchten), welche dieser Art angehören, und von Dr. Putterlik im August 1838 am Kuhschneeberge gesammelt wurden. Endlich

Hypnum exannulatum Gümb. Nach einem im hies. kais. Museum befindlichem Exemplare wurde dieses Moos von Welwitsch am Wechsel zugleich mit *Hypnum sarmentosum* Whlbg. gesammelt. Herr Dr. A. Pokorny sammelte es ferner nach den mir freundlichst mitgetheilten Exemplaren in Waldsümpfen bei Gutenbrunn in Niederösterreich und bei Iglau in Mähren. Es ist allem Anscheine nach dem Kalke abhold, und kann von dem ihm vollkommen ähnlichen *Hypnum fluitans* nur durch den diöcischen Blüthenstand und das engere Blattzellnetz unterschieden werden.

Der Besuch auf den Nikobaren

mit der k. k. österr. Fregatte „Novara“.

Von

G. Ritter v. Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Mai 1860.

Es wurden ausser dem warmen innigen Antheile, den man an der Weltfahrt der „Novara“ überhaupt nahm, noch besonders der von der Fregatte auf ihrer Reise zu berührenden Gruppe der Nikobaren grössere Aufmerksamkeit geschenkt, und die über diese zusammengestellten Notizen seiner Zeit mehrfach veröffentlicht.

Ich glaube es daher wagen zu dürfen, als Ergänzung einige naturwissenschaftliche Notizen zu geben, die ich bei dem Besuch dieser Inseln niederschrieb.

Wir hatten die Tropen durchwandert, Brasiliens üppig wuchernde Natur geschaut, wir kamen so eben von Indiens Gestaden, noch voll von dem Eindrucke jener Zauberwelt; dennoch zuckte mächtige Erregung auf jedem Antlitze, als wir am 22. Februar 1858 Land erblickten, das jener Inselgruppe angehörte. Doch erst den nächsten Morgen trug ein günstiger Wind unser mächtiges Schiff, wie die Eingebornen wohl keines noch je gesehen, hin zur Insel. Scheu folgten uns deren Boote, deren kühnstes endlich sich nahte, uns anzurufen — keine Antwort ward gegeben! — Rasselnd stürzte die Ankerkette hinab, dass die Wilden entsetzt über das Getöse hinwegflohen. Lange währte es, bis sie sich wieder heranwagten, wieder riefen, wieder fragten — keine Antwort! — Ein panischer Schrecken schien sie endlich zu ergreifen, und sie flohen vor dem schweigenden Ungeheuer mit seinen ehernen Schlünden, zurück nach der Insel. Die Armen hatten wohl keinen Begriff von der strengen Norm, die ein europäisches Kriegsschiff bei der Einfahrt in einen Hafen zu beobachten hat. Niemand, ausser den beschäftigten Seeleuten, darf auf Deck sein, mit Niemanden darf verkehrt werden. Dass ihren Fragen, selbst als der Koloss schon gefesselt lag, jede Erwiderung versagt blieb, schien sie mit grosser Angst erfüllt zu haben, und sie mochten wohl auf das Aergste gefasst sein, denn als wir das Land be-

traten, waren alle Hütten leer, Alles entflohen. Abends schlich ein Eingeborner zwischen den Palmen beobachtend herum, und erst am nächsten Morgen kam eine grosse Schaar nackter Wilden, jeder mit einer Säbelklinge bewaffnet, an unsere Landungsstelle und mitten unter ihnen, man denke sich unsere Ueberraschung — zwei Europäer! — Diese erzählten uns, dass sie um Kokosnüsse zu sammeln, von einem Handelsschiffe zurückgeblieben waren, um sammt der indess zusammengebrachten Ladung nach vielleicht vierzehn Tagen wieder abgeholt zu werden. Mehrere Eingeborne waren Nachts an die entgegengesetzte Küste, wo sie sich aufhielten gekommen, und hatten die abenteuerlichsten Erzählungen über unsere Erscheinung verbreitet, so dass die Beiden sich veranlasst sahen, selbst zu sehen, was es denn eigentlich gebe. Man suchte die Wilden nunmehr zu beruhigen, das Vertrauen so viel wie möglich wieder zu gewinnen, doch schien diess nicht vollkommen zu gelingen, denn die ins Innere geflüchteten Weiber und Kinder bekamen wir nicht zu sehen, und eine Art banger Scheu wollte sich nicht ganz verlieren.

Karnikobar, diese nördlichste Insel jener Gruppe, welche wir hier zuerst berührten, ist von geringer Erhebung meist mit flachen, sehr sanft ansteigenden Ufern; nur an einer einzigen Stelle nordwestlich mit einem steileren Absturz in die See. Die Vegetation reicht bis an's Meer, das nur die felsigen Riffe und den von schäumender Brandung bespülten schmalen sandbedeckten Saum der üppig wuchernden Pflanzenwelt zu entreissen vermag. Ein breiter Gürtel von Rhizophoren, Scaevola, riesigen Aurantiaceen, Pandanen, Kokospalmen umgibt die Insel, auf welchen nach Innen zu eine höher gelegene Grasfläche mit abwechselnden Baumgruppen folgt, aus der sich ganz im Innern einige bewaldete Hügel erheben. Bietet jener Waldsaum schon ausserordentliche Schwierigkeit durchzudringen, wo nicht die Eingebornen Wege bahnten, oder, wie in der Nähe der Hütten, die Wälder lichteten, so ist es gänzlich unmöglich, über die Grasfläche zu kommen, ohne mühselig Pfade auszuhauen. In der kurzen Zeit unseres Aufenthaltes konnte diess nicht geschehen, daher wir auch nicht zu jenen Höhen gelangten. Korallenriffe erstrecken sich überall an der Insel so weit ich den Strand sah, und reichen stellenweise ziemlich weit in die See. Sie bilden an den beiden Stellen, wo wir landeten, keine für den Fang von Seethieren und Korallenfischen so günstige Plätze, als ich in Tor, Rossahr und anderen Orten des arabischen Meerbusens fand. Ich beobachtete daselbst: Tubipora, Gorgonia, Isis, Madrepora, Millepora, Alcyonium, Nephthya, deren Bruchstücke den Strand bedeckten. Die flachen Klippenbänke, die während der Ebbe zum Theile trocken liegen, sind nicht besonders reich an Thieren, was wohl ebenfalls die ungünstige Oertlichkeit bedingt, da der grösste Theil dieser Thiere verborgene Stellen und die Unterseite der Felsen zum Aufenthalte wählt, und keine solchen losen Blöcke vorhanden sind, welche umgewendet werden könnten. Planarien, Nacktschnecken, Aphroditen, Würmer, selbst die meisten

Echiniden suchen derlei Verstecke, waren hier also bei dieser Beschaffenheit des Bodens für den Sammler unerreichbar. Eine prachtvolle Doris, ein kleiner Parmophorus, Sipunculus waren meine Beute. Asterien strecken zahlreich ihre Arme aus den Löchern, in denen sie so fest sitzen, dass sie nur zertrümmert herausgeschafft werden können. Sehr zahlreich liegen die Holothurien umher, hauptsächlich *quadrangularis* und eine zweite ebenso schwarze; *edulis* fand ich nicht, sah sie jedoch als Trepang bei den Eingebornen für den Handel zubereitet. Ein kleiner Seeigel, sehr zahlreich vorhanden, war mir besonders interessant, da er augenscheinlich die Vertiefung in der er sass, selbst ausgehöhlt hatte. Nicht einer war freisitzend, sondern alle steckten in mehr oder weniger langen bis 4 Zoll tiefen sackförmigen Löchern, die in ihrem geschlossenem Ende weiter, als an ihrem oberen Ausgange waren, so dass ich nur einen einzigen unverletzt bekam. Auffallend war mir der gänzliche Mangel an Aktinien, ebenso bemerkte ich nichts von Quallen.

Der Strand ist in grosser Menge von Bernhardskrebsen bedeckt, die sich hier in sehr verschiedenen Arten wohl eben so zahlreich als am rothen Meere finden; allein auch hier bedingt die Oertlichkeit einen besonderen Unterschied. Während am rothen Meere die bis an den Strand reichende ganz vegetationsleere Wüste diese nöthiget, von den Auswürfen des Meeres zu leben, daher hart am Strande zu verbleiben, dass man wenige Schritte davon keinen mehr trifft, ziehen sie sich hier weit in die Wälder hinein, und man findet sie noch bis in einer halben Stunde Entfernung, wo sie in allen Arten Seeschnecken eingekammert am Boden oder auf Sträuchern und Bäumen herumkriechen. Ich sah daselbst auch nicht selten ein Cyclophorus-Gehäuse zum Wohnhause benützt, das sie wohl erst gelegentlich hier am Lande zum Quartier erwählt hatten.

Sonst war der Strand nicht reich belebt. Schwimmvögel sah ich keine. Ein Totanus, ein Brachvogel, ein paar Ardeen sind die vereinsammten Fischer am Ufer. Der Wald selbst ist besser bewohnt, und die interessante reichhaltige Flora abgerechnet, ist die Ornithologie die am besten vertretene Partie. Besonders häufig ist eine niedliche kleine Nektarine, ein Staar und ein Oriolus. Der malabar'sche Drongo mit seinen sonderbar verlängerten Schwanzfedern und ein ausgezeichneter Kukuk wurden gleichfalls erlegt. Tauben fanden sich vorzüglich an der Südseite der Insel und zwar in gesammelten Schaaren von 15—20, mehrere Familien wie ich glaube, die nach beendeter Brut gesellig nach Futter herumstreichen. Ich bekam auf dieser Insel nichts von Nestern, Eiern oder Nestvögeln zu sehen. Sollte die Zeit — Ende Februar — nicht unserem Frühjahr entsprechen, sondern eher als Herbst gedeutet werden können? — In den Kokoswäldern lebt eine Ratte: *Mus (rufescens* Gr. oder neu?), die äusserst flink ist, und fast stets in den Kronen der Palmen sich aufhält, wo sie äusserst schwer zu erblicken und zu schiessen ist. Sie richtet fürchterliche Verheerungen in den Kokosnüssen an; wir fanden von 12—15 Früchten, die von einem Baume herabgeschlagen wur-

den, 4—5 vollkommen ausgefressen, und man sieht solche angenagte Nüsse zahlreich ringsumher am Boden liegen. Eine wohl davon verschiedene zweite Ratte lebt in Erdlöchern, welche sie mit einem Gecarcinus theilt, der einen dunklen Schild und feuerrothe Scheeren und Füsse hat. Ausserdem ist ein Pteropus von der Grösse des *edulis*, so wie eine kleinere Art dieser fruchtfressenden Chiropterngattung nicht sehr selten. Gleichfalls überall verbreitet sind Agamen, von denen ich zwei vielleicht 3 Calotes unterscheiden möchte, so wie ein Scincus von ansehnlicher Grösse, und ein sehr zierlicher kleiner, den ich leider nicht erlangte. Erstere flüchten sehr rasch hoch auf die Bäume, wenn sie verfolgt werden, obgleich sie sonst stets auf der Erde leben.

Ausser *Hydrophis cyanocinctus*, die häufig im Meere um die Insel sich findet, und manchmal in den Tümpeln der Korallenbank bei der Ebbe zurückbleibt, fand ich im Walde nur einen kleinen Trigonocephalus; doch dürften noch mehr andere Schlangen vorkommen, da namentlich die Eingebornen vorgeben, wegen der vielen Schlangen nicht in das Innere der Insel eindringen zu können. Insekten waren wenige, auffallend gering die Zahl der Käfer. Einige Cicaden, Wanzen, Orthopteren, darunter eine Gespenstschrecke, Bacillus, von den Eingebornen Gruatagetje genannt; viele Netzflügler, wovon ich im Walde auch die Trichter von Myrmeleon? bemerkte, sehr wenig Fliegen und Hymenopteren war das Ergebniss der Umschau. Am reichsten fand ich die Schmetterlinge vertreten, Schwärmer hiervon ausgenommen, von denen mir keiner vorkam; und zwar waren Pyraliden, wenn nicht an Arten doch an Individuen vorherrschend, denen die Gegend günstig zu sein scheint, ebenso grosse Sackträgerraupen in Menge und eine der *Euprepia pulchra* sehr nahe stehende Art, wenn nicht diese selbst. Der ganze Boden im Walde, der, so weit er eben und wenig über das Niveau des Meeres erhoben ist, zur Regenzeit ausgedehnte Sümpfe bilden mag, ist mit Schalen von Melania, Nerita besät, darunter häufig *Scarabus imbrium* ebenso wenig lebend, wie der schon oben erwähnte von den Paguren benutzte Cyclophorus. Auf den jungen Kokospalmen fand ich eine hellgrüne Leptopoma. Eine grosse schöne unseren Vanessa-Arten ähnliche Dornraupe war vielfach zu finden; ich nahm sie mit an's Schiff, und sie hing sich im Zuchtkasten allsogleich an, und war schon nächsten Tags zur Puppe umgewandelt; eine Schnelligkeit der Verwandlung, von der ich bei unsereren Insekten-Metamorphosen kein Beispiel wüsste.

Eine Partie in einem Boote auf einem kleinen Flüsschen bot mir zum erstenmal den Anblick einer wahrscheinlich vollkommen unberührten Wildniss, wo bald vor Alter gesunkene Riesen des Waldes in das Flussbett gestürzt, bald schenkeldicke, knorrig verdrehte Lianen 25—30 Schritte weit von einem Ufer zum anderen gespannt das Vordringen im Boote erschwerten und endlich ganz hinderten. Die ungeheueren Bäume wölbten ein vollkommenes Dach, in dessen Halbdunkel lautlose Stille herrschte. Hie und da flog ein dunkelgrauer Reiher, von den Eingebornen Sakeak genannt, ver-

wundert über diese Störung auf und strich lautlos längs dem Wasser dahin, die Stille nicht zu unterbrechen. Zahllose Massen Kaulquappen schwammen im Wasser, deren wahrscheinliche Eltern auf den über den Fluss gespannten Lianenseilen sassen, während langfüssige Hydrometern auf der Oberfläche herumtanzten. Leuciscus-ähnliche Fische von 6—8 Zoll Länge, von silbergrauer Farbe ohne weiterer Zeichnung schossen ängstlich hin und her, und flüchteten von der fremden Erscheinung in ihre Verstecke. Von Sumpf- und Wasserschnecken sah ich im Flusse selbst nichts, am Ufer jedoch die abgestorbenen Schalen von Melania, Scarabus, nebst vielen von den Bernhardskrebsen hiehergeschleppten Seeschnecken. An den wenigen Stellen, wo ein Strahl der Sonne sich hindurchdrängte, fanden sich einige Libellen mit gebänderten Flügeln und Agrionen.

Der Boden wie die Ufer waren vorherrschend Korallenfels, mehr im Innern der Insel aber Geschiebe und Bänke jenes blauen Thons, welcher auch am Inselrande schon an einigen Stellen sichtbar ist. Bald hinderten grössere Blöcke und die wilde Wirrniss so sehr, dass ein weiteres Vordringen auch zu Fuss weder im Flussbette noch am Ufer weiter möglich war.

Unter den gesammelten Gegenständen waren auch einige Auswüchse auf Pflanzen, meist Blattblasen oder wenig auffallende Anschwellungen, von kleinen Gallmücken bewohnt.

Wir blieben 4 Tage auf dieser ersten Ankerstelle, worauf die Fregatte nach der Südseite der Insel steuerte, daselbst einen Tag verweilte, und darnach sich den anderen Inseln dieser Gruppe zuwendete. Nachdem wir durch ungünstigen Wind und Strömung 3 Tage hin- und hergetrieben wurden, den Besuch von Batti Malve, Tschaura, Tarassa aufgeben mussten, gelangten wir den 4. März 1858 um 8 Uhr Früh nach der noch fast unbekannten, nie besuchten Insel Tellnschong. Sie ist unbewohnt, und bildet, an der Westseite ziemlich steil ansteigend, an der Ostseite mit noch schrofferen Felswänden ins Meer abstürzend eine einzelne schmale von Nord nach Süd ziehende Kette von Bergen in zwei Gruppen, von denen die nördliche mächtigere nur eine mässige Erhebung zeigt, die südliche noch unter jenen Höhen verbleibt. Ohne flaches Vorland finden sich wenig Gruppen von Kokospalmen am Küstensaume, während die Arekapalmen weit an der Berglehne aufwärts hoch über die Laubbäume und Pandanus emporragen. Alles ist bewaldet, nirgends Gras oder unbewachsenes Land, ausser einigen nackten hie und da fast senkrecht aufsteigenden Felswänden des östlichen Felsenrandes. Daselbst wo auch mehrere einzelne Felsen aus dem Meere emporragen, ist das Ufer hie und da mit nur wenigen Korallenklippen von geringer Breite gesäumt, die jedoch auch bei der Ebbe noch unter Wasser bleiben.

Derselbe Seeadler, den wir schon in Karnicobar bemerkt hatten, umkreiste in mehreren Paaren hier die Felsengipfel, die grosse der *Carpophaga sylvatica* nahe stehende Taube war weit zahlreicher als auf jener Insel, was

vielleicht daran liegt, dass sie Berge und Laubhölzer vorzieht, und Kokoswälder weniger liebt. Einige Schlangen wurden geschossen, darunter eine Atropos. Eidechsen waren weniger zahlreich. In einem Bächlein, das bei seinem jähen Absturze mehrere Tümpel bildete, lebte ein langschwänziger Krebs, in die Nähe von Hippolytus gehörig, so wie *Nerita chrysostoma, costata, polita*, die vom Meeresstrande bis hoch hinauf wanderten. In dieser Umgebung lebten mehrere wasserliebende Notacanthen aus der Familie der Stratiomiden, langbeinige Helomyziden und Calobates, dann eine Ochthera mit verdickten Vorderbeinen, gleich unserer *O. Mantis*. Auch ein Culex fand sich ein, der durch seine Blutbegierde sehr lästig ward. Der grünen Cicade Karnikobars war noch eine zweite mit ununterbrochen schwirrendem Sange beigesellt. Bernhardskrebse waren seltener und die Krabbenlöcher fehlten ganz. Es mögen vielleicht auch Ratten und Pteropus hier fehlen, da der Kokospalmen so wenige sind, von denen wir auch keine angefressenen Früchte fanden.

An den Felsklippen kleben ausser den oben schon bemerkten Neriten, Natica, Neritopsis eine grosse Patella. Die an den Felsen hurtig herumhüpfenden Blennien beleben diese ausserordentlich. Aus einem Felsenloche ragte der Strahlenkranz einer Sabella hervor, leider war sie unzugänglich, auch eine einsame Aktinie bemerkte ich. Diess waren sämmtlich bemerkte zoologische Gegenstände unseres flüchtigen Besuches. Bei dem Durchdringen des Waldes nach der Höhe zu schien es mehrmalen den Anschein zu gewinnen, als fänden sich gebahnte Pfade. Ob von zeitweisen Besuchen von den Nachbarinseln, ob Wildwechsel von Schweinen, wie man vermuthete, muss unentschieden bleiben.

Wir schifften uns Nachmittags wieder ein, und hielten uns die Nacht über in See, waren aber des Morgens so weit abgetrieben, dass eine Landung auf der Ostseite unterbleiben musste, und beschlossen ward, ein Boot mit einem der Offiziere abzusenden, welcher vom Nordende weg den Inselsaum an der Ostseite aufnehmen sollte. Ich suchte um Erlaubniss nach, das Boot begleiten zu dürfen, da ich hoffte, vielleicht noch weitere Untersuchungen vornehmen zu können. Leider verzögerte sich unsere Abfahrt vom Schiffe bis 11 Uhr, so dass wir nach mehr als vierstündigem Rudern erst spät an der Insel, und zwar höchst schwierig landeten. Ich fand daselbst an dieser sehr beschränkten Stelle, wo ich nur mit höchster Gefahr herumkletterte, da die ganze Küste unwegsam war, den schönen sonderbaren *Echinus atratus* in der heftigsten Brandung, und den wir sonst nirgends mehr fanden. Die Schwierigkeit des Terrains verlangsamte die Küstenaufnahme ausserordentlich, die Fregatte, die südwärts gesegelt war, hatten wir, als wir um die Nordspitze ruderten, längst schon aus dem Gesichte verloren, der Abend nahte rasch heran, und so weit unser Auge die vor uns liegende Küste überblicken konnte, zeigte sich kein Punkt, an dem wir hätten landen können, da die Berge überall fast senkrecht abfielen. Unsere Leute waren vom Rudern höchst ermüdet, von der Fregatte nichts zu

sehen. Bald war es so dunkel geworden, dass wir kaum mehr auf hundert Schritte die Küste erkennen konnten. Wir hatten Blaufeuer zu Signalen mit uns; eins ward abgebrannt — keine Erwiederung! Eine halbe Stunde verging, es war vollkommen Nacht, ein zweites Signal — abermals keine Erwiederung! — Eine geraume Zeit war wieder vergangen, unsere Lage war keine angenehme, als wir mit einemmale südöstlich aber in weiter Entfernung Signal vom Schiffe erblickten. Unser letztes Feuer ward allsogleich zur Erwiederung abgebrannt, und mit der Fahrt nach dem Schiffe abgehalten. Wir waren eine Viertelstunde fortgerudert, wir fühlten schon starke See, und es entstand grosses Bedenken, ob wir in stockfinsterer Nacht es wagen sollten, uns von der Insel zu entfernen und uns hinaus in die hohe See begeben. Wir hatten kein Signalfeuer mehr bei uns, wir feuerten einige Flintenschüsse ab, allein wir erhielten kein Zeichen mehr vom Schiffe. Es schien also wirklich gerathener unter dem Schutze der Insel zu bleiben, und doch zu versuchen, ob nicht irgendwo eine Stelle sich biete, wo wir die Nacht über verweilen konnten. Wir kehrten daher um und fuhren längs dem Ufer fort, als sich endlich gegen Mitternacht Rauschen rollender Brandung hören liess, und wir dämmerd einen Streifen weissen Schaumes zu erkennen glaubten. Vorsichtig näherten wir uns, und bald merkten wir, dass auf 1—2 Faden, Grund unter uns sich fand. Diess genügte; näher der Brandung wagten wir nicht mehr zu gehen, sondern verankerten unser Boot mitten in See, mit der Hoffnung, dass die Nacht ruhig bleiben werde.

Die wenigen Vorräthe wurden hervorgesucht, aus den Segeln im Boote ein Lager bereitet, Wache angeordnet, und halb unter den Segeln verkrochen zur Ruhe gegangen. — Es war eine sehr lange Nacht, und der früheste Morgen traf uns schon bereit, unser Schiff zu suchen, das wir auch bald erblickten, nachdem wir von der Ankerstelle weg, hinaus in See stechend, von der Insel frei wurden. Man war auf dem Schiffe sehr bange; unser letztes Signal war bemerkt worden, dass wir daher nicht noch des Nachts ans Schiff kamen, hatte bei der hochgehenden See eine grosse Besorgniss erregt.

Die Fregatte steuerte nun rasch der Gruppe der 4 Inseln zu, welche den schönen Nankaurihafen einschliessen. Zwei derselben, Nankauri und Kamorta schliessen diesen in ihrer Längserstreckung von NNW. nach SSO. gelegen, enger ein, während als Aussenposten in WSW. Katschal und ONO. Trinkett gelagert sind. Trinkett, die flächste und kleinste der 4 Inseln, mit einem weit in die See hinausbrandenden Korallenriff, auf welchem wir seit langem wieder Seeschwalben erblickten, so wie Katschal, wo sich die meisten Affen befinden sollen, habe ich nicht betreten; die beiden übrigen sind so dicht bewachsen, dass man fast nur den Saum der Bucht zu durchforschen vermochte. Von geringer Erhebung dürften auch hier die Hügel kaum die Höhe von 500 Fuss übersteigen. Kamorta, an seinem Umfang vielfach eingerissen, besitzt an der Westseite noch ein grosses Wasserbecken, die Ulala-

bucht, die vom Nankaurihafen nur durch einen schmalen niederen Bergrücken getrennt ist. Auf diesem sieht man noch die Spuren von Cultur, angepflanzter Bäume, über die jedoch das Alanggras wuchernd zusammenschlägt und sie zur alten Wildniss umwandelt.

Die Hütten der Eingebornen, zwar von derselben Form wie in Karnikobar, sind doch weit ärmlicher, nicht so schön wie bei diesen letzteren, vorzüglich vermisste ich den leicht und luftig doch fest geflochtenen Rohrboden der Karnikobarer, der hier in den Hütten von Malakka, Itoe und Enoang, die ich besuchte, aus derben Bretern und Bohlen bestand. Vor den Hütten stehen hohe Bambusstangen oft weit im Meere, da die Dörfer alle so hart am Ufer sich finden, dass die Fluth hie und da bis unter die Hütten reicht. Diese Stangen haben 5 — 9 Faserbüscheln und meist an der Spitze ein Querholz, woran ein flacher Holzspann im Winde gaukelt. Sie sind daselbst aufgerichtet, um das böse Wesen, das einzige, von dem ihre geistige Vorstellung sich einen Begriff gebildet, hinaus ins Meer zu jagen, und von der Hütte fern zu halten. Man sieht daselbst viele Iwi, Darstellungen, die als Manifestation zu dienen scheinen bei besonderen Ereignissen, und die als verschiedenartig gebildete Götzen, als Vögel, Fische, vierfüssige Thiere fratzenhaft geschnitzt oder sonst als ganz form- und sinnloses Büschel- und Bündelwerk in ihrem Hausrathe eine wichtige Rolle spielen. So fand ich einen ganz gräulichen Popanz der eine Cigarre eingesteckt und eine Schale Brei vor sich hatte, mit dem er traktirt worden war, damit der daneben liegende Kranke gesunden möge. Doch auch als Schutz des Hauses scheinen sie manchmal zu dienen. Zwei solche über lebensgross recht ausdrucksvoll geschnitzte menschliche Figuren standen in einer Hütte, eine jede einen Speer in der hoch zum Wurfe erhobenen Hand haltend, gegen den Eingang gerichtet, die eine überdiess noch ein Schwert in der zweiten Hand. Diese Anordnung hatte eine wahrhaft poetische Wirkung und machte einen imposanten Eindruck. Doch scheinen die Bewohner dieser Gruppe tiefer, als die Karnikobarer zu stehen. Sie sind träger, indolenter, benehmen sich bei allem sehr theilnahmslos; die Wildniss stösst unmittelbar an ihre Dörfer, die Umgebung dieser, so wie die Wohnungen selbst sind schmutziger, auch die flinke Geschicklichkeit im Erklettern der Kokosbäume und des Oeffnens der Nüsse fehlt ihnen. Die Schnitzwerke abgerechnet, ist ihr Hausrath höchst einfach, das vorzüglichste sind einige Dutzend schwarzgebeitzte Kokosnüsse als Wassergefässe, Schalen, einige Lanzen, hie und da ein europäisches Geräthe. Vieles, wenn auch selbst verfertigt, kann man nicht mehr ursprünglich nennen; namentlich Gegenstände wozu Metall verwendet wird, sind entweder ganz europäisch, oder so viel von europäischen Bestandtheilen daran, dass sie keineswegs mehr Original sind.

Obwohl wir an Säugethieren nichts zu Gesichte bekamen, als eine kleine, die Hütten umschwirrende Fledermaus, so ist es doch immer möglich, dass das Innere der Inseln, in das wir nicht eindrangen, noch Manches birgt;

eben so wenig konnten nächtliche Thiere überhaupt beobachtet werden, da wir stets vor Sonnenuntergang an's Schiff zurückkehren mussten. Von Tauben wurden mehrere Arten erbeutet. Die Strandtaube, *Carpophaga bicolor Scp.*, eine metallisch grüne, die gerne um die Dörfer sich aufhält, und noch zwei Arten ausser der stattlichen schon erwähnten *Carpophaga*', die wir bisher überall fanden. Der in Karnikobar häufige Goldpirol und Staar waren hier nur selten zu sehen, dagegen der Mainavogel, so wie *Palaeornis erythrogenys* Bl. sehr häufig und beinahe in jeder Hütte zu finden. Die Art, wie die Eingebornen die Papageien anketten, ist eigenthümlich. Es wird von Kokosschale ein schmaler Ring von beiläufig 2 Zoll Durchmesser verfertigt, der an einer breitern Stelle ein Loch hat, durch welches der Fuss mit Gewalt durchgezwängt wird. Dieser Ring läuft in einem Reifen oder in einem Querholze, das an einem Bogen befestigt ist. Sie werden von den malayischen Schiffen, die hieher kommen, eingehandelt und in Menge ausgeführt. Eine Salangane, welche jedoch keine essbaren Nester baut, nistet in Uferhöhlen und hatte eben jetzt Eier. Es wurde auch noch ein anderes Nest mit Eiern gefunden, so wie von Papageien Junge in allen Altersstufen. Von dem höchst interessanten, den Nikobaren eigenthümlichen Tallegallahuhn, *Megapodius nicobarius* Bl. erhielten wir gleichfalls die Eier. Dasselbe wird fast als Hausthier von den Eingebornen benützt. Es scharrt grosse, ein paar Fuss hohe Sandhaufen zusammen, in welche es seine Eier legt. Diese Haufen werden sehr sorgfältig geschützt, mit Reisig gedeckt, und von Zeit zu Zeit ein Theil der Eier zum Gebrauch ausgenommen. Ein von diesem Huhn verschiedener Vogel wurde gesehen, doch nicht erbeutet, muss daher der Ermittlung einer spätern Zeit überlassen bleiben. Die an Zahl sehr geringen Amphibien waren gleicher Art wie die bisher gesehenen, nur erhielt ich ausserdem einen Geko, *Platydactylus homalocephalus*, so wie ich in den Hütten einen zweiten kleinern bemerkte. Von Fischen war nur Weniges aus den geflochtenen Fangkästen der Eingebornen zu erhalten. Ein par schöne Chaetodon, ein Balistes, ein Acanthurus, ein Serranus, eine Muraena, ein Roche war alles, was ich sah oder bekam. Es war unendlich schwer, etwas von den Eingebornen zu erlangen. Trägheit und Misstrauen, so wie die Schwierigkeit, sich mit ihnen zu verständigen, waren die grössten Hindernisse. Kaum einer unter ihnen verstand zur Noth einige englische Worte, während die Karnikobarer doch etwas besser sich in dieser Sprache auszudrücken verstanden. Die Furcht war so gross, dass Weiber und Kinder, die gleich anfangs davon gerannt und geflüchtet waren, während unserer Anwesenheit auch hier nicht wieder zurückkehrten. Von niedern Thieren waren Insekten gleichfalls nicht zahlreich, ausgenommen Stubenfliegen, die sich so häufig am Schiffe einnisteten, dass sie peinlich lästig wurden. Nicht selten war auch eine grosse Chrysopa und ein für die so dichte Bewaldung bemerkenswerther Anthrax. Spinnen fanden sich mehrere sehr schöne und grosse, von denen ich eine ansehnliche Radspinne bemerkte, deren weit ausgespanntes Netz zum Theil von einigen Individuen einer kleinern Theridionart zum Aufenthalt

benützt wird, und die von jener gerne geduldet zu sein scheint, denn ich fand zu wiederholten Malen dasselbe Zusammenleben. Es ist diess das zweite Beispiel der mir bisher unbekannten Eigenschaft von Geselligkeit in der Lebensweise der Spinnen. Eine kurze Zeit in der Jugend abgerechnet, wüsste ich keine Spinne, die nicht einsam lebte und feindlich gegen alle andern Thiere wie gegen ihr eigenes Geschlecht verführe, ja selbst die Liebkosungen der eigenen Art sind dem einen Theil meist gefährlich und todtbringend. Was immer ihre verrätherische Schwelle betritt, ist, wenn es überwältigt werden kann, verloren. Die genaue Beobachtung dieses gesellschaftlichen Zusammenlebens der am Cap und in Madras aufgefundenen Art, noch mehr aber dieser hospitirenden Spinne wäre wohl von grossem Interesse.

Zur geeigneten nassen Jahreszeit dürfte die Abtheilung der Land- und Sumpfschnecken mehr bieten, als jetzt aufzufinden möglich war. Helix, Carocolla, Pupina, Helicina, Cyclophorus, die Reste eines Bulimus, selbst eine Clausilia wurden nur mühsam, tief in der vertrockneten Erde verkrochen, erbeutet. Am Ufer sind Seeschnecken häufig. Zwei Littorina, ein kleiner Melampus, *Pyrazus palustris*, *Telescopium fuscum*, Cyrena, Natica, Nerita, Ostrea können im Umfang weniger Schritte zu Hunderten gesammelt werden. Aus den Gegenständen im Meere erwähne ich nur eines prachtvollen Seesternes von ansehnlicher Grösse, eines Echinaster, den ich in zwei Exemplaren erhielt, deren einer 15, der andere 18 Arme hat. Scheibe und Mittelfläche der Arme ist tief ultramarinblau, Seiten der letzten wie die grossen Stacheln dunkelrothbraun, letztere gegen die Spitzen heller. Unterseite blassrothbraun, die zwei Reihen Saugnäpfe fleischfarb.

Nach viertägigem Aufenthalt lichteten wir die Anker und verliessen diese Inselgruppe. Fünf Tage trieben wir fruchtlos herum, ohne auf Tarassa oder Katschal landen zu können, und wir wendeten uns nach dieser so bedauerlich verlornen Zeit dem südlichsten Theile dieses Archipels zu. Den 17. März kamen wir an Meroe, Trak und Faui (Treiss) vorüber, kleine unbedeutende Eilande. Da wir vollkommene Windstille und heftige Strömung hatten, so fiel Vormittags vor Faui der Anker, es ward sowohl diese als Nachmittags das kleine Inselchen Milu besucht. Den 19. ankerten wir im Gangeshafen vor Kondul, auf welchem uns ein eintägiger Besuch gegönnt war. Den 22. besuchten wir das gegenüber liegende Nordende von Sambelong und gingen sodann nach der südlichen Spitze dieser Insel, wo wir zwar schon den 24. ankerten, aber erst am 26. den einzigen und letzten Besuch den Nikobaren abstatten durften, und sodann um 5 Uhr fortsegelten, diese Inseln auf ewig zu verlassen.

Ich fasse sonach die wenigen Stunden des Aufenthalts auf jeder dieser Inseln wohl besser in einem Bilde zusammen, um so mehr als diese Gruppe auch geologisch schon eine eigene Abtheilung bildet.

Sambelong ist ein schönes namhaftes Eiland, ziemlich gebirgig, deren Gruppen im Innern nahe an 2000 Fuss halten mögen. Die drei erstern Inseln,

obwohl klein und unbedeutend, sind jedoch keine ganz unbewohnt. Kondul, von kaum ein paar Seemeilen Umfang, zählt sogar mehrere Dörfer. Alle sind dicht bewaldet, so dicht, dass es unmöglich ist, ohne den grössten Anstrengungen und besondern Vorkehrungen in deren Inneres einzudringen. Ueberall waren, wie bisher Weiber und Kinder geflüchtet, viele Hütten ganz verlassen, obschon mehrere Bewohner in ihren Kano's zu uns an Bord kamen, Kokosnüsse und anderes zum Tausch anboten, und mit uns in gutem Einvernehmen blieben. Die Hütten glichen denen von Nankauri, jedoch ohne jener Stangen zur Vertreibung böser Geister, überhaupt weniger derlei Schnitzwerk. Die Zahl der Bewohner ist weit geringer als auf den nördlichen Inseln, was unzweifelhaft in dem Mangel von Kokospalmen seinen Grund hat, die ohne günstigem Boden in dem schnell ansteigenden Terrain nur in wenigen Gruppen an dem schmalen Küstensaume sich finden. Wo dieser Baum fehlt, kann diese Menschenraçe nicht bestehen. Die Kokospalme gibt ihnen so wie ihren Hunden, Hühnern, Schweinen, Nahrung und Trank unerschöpflich das ganze Jahr hindurch. Mag auch das Innere von Sambelong bewohnt sein, denn die Küstenanwohner erzählten ohne irgend besondern Fabeln von solchen, die dort ohne Hütten lebten und lange Haare trügen, und die manchmal an die Küste kommen, Affen und Vögel zu vertauschen, so sind es doch bestimmt nur wenige, da ihnen jene Palmen und die Schätze der See gänzlich fehlen. Es ist übrigens schwer, nach den Ueberlieferungen der Insulaner nur irgend etwas Bestimmtes mit voller Zuversicht auszusprechen. Selbst das Gesehene kann nur mit grosser Vorsicht zu weitern Schlussfolgerungen benützt werden. Erfüllt von Argwohn und Misstrauen gegen alles Fremde, von Furcht vor der Uebermacht, bei der gänzlichen Störung ihrer gewöhnlichen Lebensweise fehlt den halbverstandenen Angaben auf unbegriffene Fragen allenthalben die zuverlässige umfassende Bestimmtheit, die zum vollen Verständniss der durchaus fremden Verhältnisse nöthig ist, deren Mangel aber zur Ergänzung oder zu weitern Deutungen unwillkürlich reizt. Bei solch' ephemerem Verkehr, wie der unsere, fehlen alle jene Thatsachen, die nur das Ergebniss eines lange fortdauernden unbeachteten Aufenthaltes unter den Eingebornen sein können, wonach dem unbefangenen Beobachter nur allein ein treues richtiges Urtheil möglich sein kann.

Auf Faui, so nannten die Eingebornen die Insel Treiss, findet sich eine zahllose Menge von Tauben, vorzüglich die weisse Litoraltaube. Hier erhielten wir auch zuerst die prachtvolle Nikobarentaube, *Caloenas nicobarica* L. Wir drangen daselbst zu einem Sumpfe vor, der in der Regenzeit tief und umfangsreich sein mag, jetzt aber zu einer unbedeutenden Lache eingetrocknet, ringsum mit einem schönen Polygonum bewachsen war. Im Wasser selbst stand Myriophyllum, und die Oberfläche war von Lemna bedeckt. Zwischen diesen fand sich Hydroporus, ein sehr kleiner Hydrophilus, eine Ploa, ganz ähnlich unserer *P. minutissima*, Planorbis, sodann eine niedliche Cypris. Auf dem zähen Schlamm sprang in Unzahl eine graubraune ganz ungefleckte Tetrix.

An der Landungsstelle von Milu fand sich wieder eine grössere Korallenbank, auf welcher mehrere Arten von Holothurien vorkamen, darunter *H. edulis*, jedoch nur selten. In den Löchern und Spalten der Klippe steckte ein ansehnlicher Chitonellus. Auffallend war die Armuth an Vögeln, während es auf dem in so geringer Entfernung gelegenen Faui von Tauben wimmelte.

So geringen Umfang und Erhebung Kondul besitzt, so sind doch ein par Quellen, die jetzt noch am Ende der trockenen Jahreszeit vom Felsen herabrieselnd, Tümpeln bilden, in denen ich einen sehr schönen Mugiloiden und einen 2 Fuss langen Aal fing. Ausserdem war darinnen noch sehr häufig die ansehnliche *Pirena terebralis* und eine zweite kleinere blassbraune Art, so wie eine Neritina. Mehrere grüne Eidechsen bekam ich wohl zu sehen, doch war es eine Unmöglichkeit, dieselben zwischen den Pandanuswurzeln zu erhaschen. Am Strande flogen einige Sterna, ein einzelner Numenius und ein Totanus. Konchylien waren nicht sehr häufig, darunter eine kleine Siphonaria bemerkenswerth.

In einer Bucht auf Sambelong wurde das Netz ausgeworfen, und obwohl meist nur kleine Fische erbeutet wurden, so waren sie doch so zahlreich, dass das ganze Boot damit angefüllt ward, und dieser einzige Zug 4—5 Zentner im Gewichte betragen mochte. Der häufigste Fisch war ein Clupeoide, ferner 2 Scomberoiden, 1 Mugil, 1 Belone, 1 Tetraodon, ausserdem mehrere sehr kleine Acanthopterygier. Die alte Sage, dass der Biss der Belone giftig sei, fand ich insoferne leider bestätigt, als ich durch eine leichte Verletzung mittelst eines Zahns derselben eine so heftige Geschwulst am Finger bekam, dass ich am Gebrauch der Hand vollständig gehindert war.

Die bedeutendere Grösse dieser Insel scheint sich in einem grösseren mannigfaltigeren thierischen Leben zu manifestiren. Cladobates war zahlreich, so wie jene Palmenratte, die ich seit Karnikobar nicht mehr bemerkt hatte, sich wieder fand. Fledermäuse, verschiedenstimmig, schwirrten Nachts vielfach um das Schiff. Zwei Affen brachten uns die Eingebornen an Bord. Auch das Tallegallahuhn findet sich häufiger, und scheint, wie schon oben bemerkt, besonders von den Bewohnern kultivirt zu werden, nebst zahlreichen Tauben, Papageien, Sumpfvögeln. Eidechsen, die namentlich auf Karnikobar so häufig waren, fanden sich sehr wenig. Ob noch Krokodille an den Eilanden leben, möchte ich wohl bezweifeln, wenigstens sind sie bestimmt höchst selten. Dass sie den Eingebornen nicht fremd sind, zeigten die geschnitzten Figuren, die unter den Iwi's in den Hütten zu finden waren; allein sonst kam mir auch nicht das Geringste zu Gesichte, was auf ihr gegenwärtiges Vorkommen schliessen liesse. Panzer- oder Knochenfragmente fand ich weder in den Hütten, in denen die Reste von Fischen und Schildkröten genug herumlagen, noch irgendwo am Lande. Ob Schildpatt einen ergiebigen Handelsartikel bildet, ist schwer zu sagen, da die Insulaner nur weniges brachten, und sehr kostbar damit thaten. Ich sah auch nur zwei Rückenpanzer. An Insekten gab nicht sowohl die Menge als die

grössere Mannigfaltigkeit den Einfluss der grösseren Ausdehnung des Landes kund. Hier fand ich zuerst eine grössere Anzahl Käfer. Skarabäiden, Cicindelen, ansehnliche Rüsselkäfer, einige Tetrameren, Mordella, schöne Cassiden; von Fliegen einen grossen Tabanus, viele kräftige Raubfliegen; prachtvoll gefärbten Apiden und Vespiden, eine über 3 Zoll lange Phasma ohne Nebenaugen. Nach diesen geringen Erfahrungen schon glaube ich schliessen zu dürfen, dass die Insektenfauna dieser Inseln eine eben so reiche als ziemlich interessante sein dürfte; denn wenn unser Besuch daselbst zwar in die beste günstigste Jahreszeit für uns fiel, so dürfte sie doch nicht die grösste Menge an Insekten geboten haben.

Was die übrige Beschaffenheit der Nikobaren betrifft, so macht vorzüglich das schöne gebirgige Sambelong nicht den Eindruck einer in ihrer Natur gegründeten Schädlichkeit für die menschliche Gesundheit. Gelichtet und im Culturzustande dürfte sie den besten gesündesten Plätzen der nächsten Umgebung im indischen Meere gleichkommen. Allerdings ist der gegenwärtige Zustand ein dem Aufenthalt von Europäern in jeder Hinsicht nachtheiliger, die Hilfsmittel zum Lebensunterhalte ärmlich, da wie bemerkt die Kokosnuss das einzige Produkt ist, an das sich das Bestehen der Menschen daselbst knüpft, denn selbst die zweite Hauptfrucht, der Pandanus, kann für sich allein nicht genügen. Wichtiger scheint die Banane, die schon sehr verbreitet ist, so wie die Yamswurzel, welche auf den nördlichen Inseln gefunden wird. Ihnen allen fehlt jedoch die unschätzbare Eigenschaft der Kokospalmen, Jahr aus, Jahr ein unausgesetzt Früchte zum Genuss zu bieten. Ananasse kommen wild vor, ebenso Zuckerrohr, was vielleicht ein bedeutender Handelsartikel werden könnte. An Thieren bieten die Inseln fast nichts, Affen scheinen nicht sehr zahlreich zu sein, Tauben und Papageien würden bald eine schwere und ungenügend erworbene Nahrung werden, wenn die Jagd sie verringerte und verscheuchte. Vom Tallegallahuhn halten die Eingebornen ganz klug die nachhaltigste Ernte, indem sie nur deren ungewöhnlich grosse Eier benützen. Von den wilden Bienen, deren Honig mehr von zeitweise hieherkommenden Malayen benützt wird, kann als Nahrungsmittel wohl nicht die Rede sein. Eben so wenig von den Nestern der Salanganen. Dass essbare Nester daselbst vorkommen, kann nach den vorhandenen Daten, so wie, dass ein malayischer Schiffer, den wir daselbst trafen, solche eingehandelt hatte, nicht bezweifelt werden, allein wir bemerkten und schossen nur *Collocalia fuciphaga*, und fanden nur deren mit Pflanzenhalmen vermischte Nester in einigen Felsgrotten. Verfertigt *Coll. nidifica* nur allein diese berühmte Kostbarkeit, dann muss sie noch an Stellen vorkommen, die wir nicht betraten; oder kann auch *Coll. fuciphaga* solche gute brauchbare Waare liefern? Noch sind diese Fragen nicht gelöst, wozu gerade die Nikobaren geeignet scheinen, was jedoch erst einem künftigen, glücklicheren Erforscher zu lösen aufbehalten ist.

Die Hausthiere der Nikobaren sind Hunde, Katzen, Schweine, Hühner, und diese alle leben von der Kokosnuss. Der Hund, ein glatthaariger Spitz mit hohen Ohren, meist semmelfarb, ist feig, sein Bellen mehr ein wenig unterbrochenes Geheul. Katzen und Hühner sind vollkommen mit den in Europa gewöhnlichen Arten übereinstimmend; während jedoch das Schwein sich ziemlich häufig wild im Innern mancher Inseln finden soll, habe ich von verwilderten Katzen nichts in Erfahrung gebracht. Ich wüsste nicht leicht ein Thier, wenn nicht vielleicht Enten, welches gegenwärtig eingeführt werden könnte. Ziegen und Schafe sollen nicht gedeihen, aber auch Zug- und Melkvieh dürfte sich bei dem gegenwärtigen Zustande kaum halten, und erst die Urbarung des Landes vorausgehen müssen, um des Fortbestandes dieser bei der Bodenkultur unentbehrlichen Grundkräfte sicher zu sein.

Auch das Meer ist im Vergleich zu so vielen andern Orten nicht sehr ergiebig. Fische können keinen Handelsartikel bilden, wie es in St. Paul und in der Tafel- und Simonsbay am Cap der guten Hoffnung der Fall ist, die die Märkte der Inseln im indischen Meere versehen. Die ausgeworfenen Netze bei Karnikobar, Milu und im Gangeshafen, so wie die Angel brachten wenig, kaum Nennenswerthes; selbst bei dem reichen Zug in der Bucht von Sambelong fand sich nicht ein Fisch, der über ein halbes Pfund Gewicht gehabt hätte, wobei noch die Erfahrung erst lehren müsste, ob jener Reichthum bei fortwährender Benützung nachhaltig bliebe. Die Nikobarer besitzen keine Netze, und ihre ganze Fangweise besteht bloss im Einlegen von Fischreusen und im Stechen mit der Harpune. Von Muscheln und Schnecken können *Cerithium palustre* und *perspectivum*, *Cyrene* und *Donax* und eine kleine Auster nur eben erwähnt werden, da sie sowohl zahlreich und von nicht unbedeutender Grösse sind.

Karnikobar scheint den namhaftesten Verkehr unter den von uns besuchten Inseln (Tarassa, Tschaura, Katschal betraten wir nicht) zu haben, eben durch ihren ausserordentlichen Reichthum an Kokosnüssen, dem einzigen Artikel, der gegenwärtig eine lebhafte Verbindung zwischen diesen Eilanden und der nahen Küste des indischen Festlandes erhält; denn Trepang, Salangannester und Schildpatt sind nur gelegentlich mit in den Handel einbezogene Gegenstände. An spanischem Rohr und sehr werthvollen Hölzern haben die Inseln, vorzüglich die südlichen einen ungeheuern Reichthum, der vielleicht am ersten in Verbindung mit einer geregelten Beurbarung des Landes nutzbringend gemacht werden könnte.

Untersuchungen

über die

Hypneen Tirol's.

Von

Ludwig R. v. Heufler.

Vorgelegt in der Sitzung am 2. Mai 1860.

Vorwort.

Im Frühlinge des Jahres 1858 waren meine Vorbereitungen zu einer kryptogamischen Flora Tirols so weit gediehen, dass ich mit der Verfassung des für den Druck bestimmten Textes beginnen konnte. Meines Freundes Freiherrn von Hausmann „Flora von Tirol" (Innsbruck. 1851—1854), welche ausser den Phanerogamen nur die Gefässkryptogamen enthält, sollte auf diese Weise ergänzt und den Botanikern und Freunden der Botanik in Tirol, namentlich den Studirenden, ein vollständiges Handbuch aller bis jetzt bekannt gewordenen Pflanzen Tirols geboten werden. Ich glaubte, den Plan, nach welchem Hausmann sein Werk gearbeitet hat, erweitern zu dürfen, indem ich überall auf die ersten Quellen zurückging, eigene synoptische Diagnosen entwarf und jeder Art noch verschiedene Bemerkungen, vorzüglich physiognomischer Natur beifügte. Dabei blieb es aber nicht. Bald zog mich meine Neigung zu vergleichenden pflanzengeographischen Untersuchungen vorzugsweise auf dieses Feld und da ich bei meinen Vorarbeiten allgemeine vergleichende Untersuchungen nicht

vorausgesehen hatte, schritt die Arbeit nur sehr langsam vorwärts. Endlich sah ich die Nothwendigkeit ein, die Fortsetzung der Flora Tirols nach diesem Plane aufzugeben und in jenen weiseren Schranken wieder neu zu beginnen, welche Hausmann sich selbst gezogen hat und denen er die glückliche und für das Studium der Botanik in Tirol höchst förderliche Vollendung des von ihm beabsichtigten Theiles der Flora verdankt.

Vor dem neuen Beginne der Arbeit nahm ich mir aber vor, die angefangenen in einem weiteren Umfange angelegten Untersuchungen in der Art zu einem Abschlusse zu bringen, dass ich jene Gruppe, mit der ich das Werk angefangen hatte, auch in jenem weiteren Umfange beendete. Das ist der Ursprung der vorliegenden Untersuchungen. Einige kleine Arbeiten, welche durch dieselben theils veranlasst, theils erleichtert wurden, sind: „Die Laubmoose der österreichischen Torfmoore“ (Verhandl. der z. b. Ges. VIII. Abh. 317—320). „Ueber das wahre ***Hypnum polymorphum*** Hedwig's (Verhandl. d. z. b. Ges. IX. Abh. 383—386) und „Eine europäische Myurella oder zwei?“ (Oesterr. bot. Zeitschr. X. 141—143).

Allgemeiner Theil.

Abgrenzung der Gattungen.

Während Schimper im Allgemeinem bei den Familien der pleurocarpischen Laubmoose Europa's die Zerfällung der Gattungen consequent durchgeführt hat, ist er ausnamsweise bei den Hypneen in der Bryologia und im Corollarium auf halbem Wege stehen geblieben und hat in der Synopsis sogar einen Schritt zurück gethan, indem er *Limnobium* wieder zu *Hypnum* gebracht hat.

Folgerichtig scheinen mir nur zwei Wege, nämlich entweder nach der Weise Sullivant's sämmtliche von *Hypnum* in der Bryologia europaea abgetrennte Gattungen wieder damit zu vereinigen, und sowohl diese als die früheren Sectionen von *Hypnum* nur als Untergattungen bestehen zu lassen, oder alle diese Untergattungen eben so, wie es bereits mit *Amblystegium* u. s. w. geschehen ist, zu Gattungen zu erheben. Ob der eine oder der andere dieser Wege als der richtige angesehen wird, hängt wesentlich von den Merkmalen ab, welche man zur Unterscheidung der Gattungen als wichtig genug ansieht. Hierüber sind die Systematiker unter den Bryologen leider sehr verschiedener Meinung und es kann nicht genug beklagt werden, dass die zwei grössten unter ihnen, Schimper und Müller, auf so ganz verschiedenen Standpunkten stehen, dass von diesen beiden nur Müller die Moose der ganzen Erde nach seinen Ansichten unter die Gattungen vertheilt hat, dass endlich selbst Schimper, der bei Abgrenzung der Gattungen die Gesammtheit der Merkmale mehr beachtet und daher nach meiner Ueberzeugung den naturgemässeren Weg einschlägt, in seinen verschiedenen systematischen Werken durch die wiederholten Aenderungen in diesem Punkte eine gewisse Unsicherheit in seiner eigenen Ueberzeugung zu erkennen gibt.

Da die vorliegenden Untersuchungen die Gattungsgrenzen nicht zum Gegenstande haben, und da überhaupt nicht ohne die äusserste Noth und nur an den passendsten Orten Namensänderungen vorzunehmen sind, so ziehe ich es vor, mich in dieser Beziehung ganz an Schimper's Synopsis zu halten, welche der hochgeehrte Verfasser aus besonderer Theilnahme mir noch vor ihrer Veröffentlichung zugesendet hat. Ich mache hier auf den Unterschied aufmerksam, den Schimper bei der Abtheilung seiner Gattung zwischen Sectionen und Untergattungen macht. Selbst zahlreiche Gattungen,

z. B. *Brachythecium*, *Eurhynchium* theilt er nur in Sectionen ab. Diese bilden nämlich wirklich nur je eine einzige Gattung, so zahlreich auch ihre Arten sind. *Hypnum* hingegen, *Amblystegium*, *Hylocomium* enthalten in ihrem gegenwärtigen Umfange mehrere nicht bloss nach irgend einem künstlichen Merkmale leicht erkennbare Abtheilungen, sondern wirklich mehrere nach der Gesammtheit der Merkmale ein Naturganzes bildende Gruppen, welche wohl ohne Zweifel in kurzer Zeit das ihnen gebührende Gattungsrecht erhalten werden. Um dieses schon gegenwärtig anzudeuten und namentlich bei den pflanzengeographischen Untersuchungen zu verwerthen, habe ich dem Gattungsnamen meistens auch den Namen der Untergattungen begesetzt.

Diagnosen der Arten.

Die eigenen, synoptischen Diagnosen beziehen sich nur auf jene Arten, die hier angeführt sind und geben bei den Gattungen, welche Untergattungen haben, nur die Unterschiede der zu den einzelnen Untergattungen gehörigen Arten. Sie setzen fast ohne Ausnahme den Gebrauch des Mikroskops voraus und beruhen fast immer auf anatomischen Merkmalen der Blätter. Eine passende Ergänzung dieser Diagnosen geben die Citate je der ersten nach Linné'schen Grundsätzen verfassten Diagnose der einzelnen Arten, da dieselben, besonders wenn sie aus älterer Zeit stammen, meistens die Gesammttracht gut andeuten. Die den citirten Diagnosen vorgesetzte Jahreszahl bezieht sich auf die Zeit ihrer Veröffentlichung, welche jedoch in zahlreichen Fällen weder mit der ersten Veröffentlichung der Art selbst, noch mit der ersten Veröffentlichung des Trivialnamens zusammenfällt. So würde z. B. die erste nach Linné'scher Regel veranlasste Diagnose von *Homalothecium sericeum* im J. 1737 veröffentlicht, der erste Trivialname erst 1753, während die Art selbst viel früher bekannt gemacht war, z. B. im J. 1696 von Morison (Hist. III, 625).

Geschichtliche Folgerungen.

In diesen Diagnosen spiegelt sich ein guter Theil der Geschichte der Bryologie. Man lernt daraus die Art der Auffassung des Artbegriffes seit 1737 durch 25 verschiedene Bryologen, die Deutschen Haller, Necker, Schreber, Pollich, Hoffmann, Schrader, Hedwig, Bridel, Schwägrichen, Weber und Mohr, Sendtner, Rabenhorst, Sauter, Schimper, die Schweden Linné, Swartz, Wahlenberg, Sommerfelt, die Briten Hudson, Dickson, Greville, Spruce, Sullivant, die Franzosen De La Mark, und Richard aus 37 verschiedenen Werken kennen; man sieht, wie mit den Jahren die Kenntniss sich vertieft und erweitert, wie immer neue Merkmale in den Begriff der Art aufgenommen werden, wie das Mikroskop neue Anschauungen gibt und diese wieder neue Ausdrücke fordern.

Interessant ist es auch zu betrachten, welch' überwiegenden Antheil die germanischen Nationen und unter diesen wieder die Deutschen an der Vermehrung der Artenkentniss haben. Es sind von 95 Arten die ersten Diagnosen mitgetheilt. Darunter sind 52 von Deutschen, 28 von Schweden, 13 von Briten, 2 von Franzosen verfasst. Nicht minder merkwürdig ist es zu betrachten, wie langsam unsere Kenntniss selbst in europäischen Moosen ungeachtet der grossen Betheiligung und Vorliebe der Botaniker für diese Pflanzenklasse vorwärts geschritten und wie weit sie allem Anscheine nach von der Vollendung noch entfernt ist.

Von den hier mitgetheilten Diagnosen brachte Linné im Jahre

1737 (Fl. Lapp.) 5 (für *Homalothecium sericeum*, *Hypnum Crista castrensis, purum, Hylocomium splendens, triquetrum)*;

1745 (Fl. Suec.) 8 (für *Brachythecium velutinum*, *Thamnium alopecurum, Hypnum aduncum, fluitans, filicinum, cupressiforme, cuspidatum, Hylocomium squarrosum*);

1753 (Sp. pl. ed. I.) 9 (für *Brachythecium Rutabulum*, *Eurhynchium myosuroides, praelongum, Plagiothecium undulatum, denticulatum, Amblystegium riparium, serpens, Hypnum scorpioides, Hylocomium loreum*);

1762 Hudson (Fl. Angl. ed. I.) und Haller (Emend. Act. Helv.) 4 (für *Camptothecium lutescens*, *Brachythecium salebrosum*, *Plagiothecium sylvaticum*, *Hypnum palustre*) und 2 (für *Isothecium rufescens*, *Hypnum Halleri*);

1768 Haller (Hist. Stirp. Helv.) und Necker (Del. Fl. GB.) 3 (für *Amblystegium subtile, Hypnum molluscum, Schreberi*) und 4 (für *Isothecium myurum. Camptothecium nitens, Rhynchostegium rusciforme, murale*);

1770 Necker (Enum. Palat) 1 (für *Brachythecium albicans*);

1771 Schreber (Spic. Fl. Lips.) 2 (für *Eurhynchium striatum* und *Hypnum stellatum*);

1777 Pollich (Fl. Palat.) 1 (für *Plagiothecium silesiacum*);

1785 Dickson (Fasc.) 1 (für *Hypnum stramineum*);

1789 De La Mark (Encycl. Mlth.) 1 (für *Brachythecium populeum*);

1790 Dickson (Fasc.) 1 (für *Plagiothecium pulchellum*);

1795 Hoffmann (Deutschl. Fl.) 5 (für *Eurhynchium strigosum, Hypnum commutatum, rugosum, Hylocomium umbratum, brevirostrum*);

1796 Schrader (Kr. Gew.) 1 (für *Hypnum incurvatum*);

1797 Hedwig (Descr. Musc. Fr.) 2 (für *Hypnum cordifolium, uncinatum*);

1798 Bridel (Musc. Rec.) 1 (für *Rhynchostegium tenellum*);

1799 Swartz (Disp. Musc.) 2 (für *Hypnum alpestre, revolvens*);

1801 Dickson (Fasc.), Hedwig (Sp. M.) und Bridel (Musc. Rec.) 1 (für *Rhynchostegium confertum*), 1 (für *Amblystegium radicale*) und 4 (für *Brachythecium plumosum, Amblystegium irriguum, Hypnum chrysophyllum*);

1803 Richard (Mich. Fl. Am. Bor.) 1 (für *Hypnum reptile*);

1804 Schwägrichen (Schult. Glockn.) und Weber und Mohr (Nat. Reise Schwed.) je 1 (für *Eurhynchium Vaucheri* und *Hypnum trifarium*;

1807 Weber und Mohr (Bot. Tschb.) 3 (für *Brachythecium plicatum, reflexum*, *Hypnum lycopodioides*;

1812 Bridel (Sp. M.) und Wahlenberg (Fl. Lapp.) 3 (für *Orthothecium intricatum*, *Brachythecium glareosum*, *Amblystegium confervoides*) und 2 (für *Plagiothecium nitidulum* und *Hypnum sarmentosum*);

1825 Greville (Ann. New-York) 1 (für *Hypnum Haldanianum*);

1826 Sommerfelt (Suppl. Fl. Lapp.) 2 (für *Hypnum Sommerfeltii, arcticum*);

1827 Bridel (Br. un.) und Greville (Scot. Cr.) 5 (für *Brachythecium trachypodium, Plagiothecium Mühlenbeckii*, *Hypnum nemorosum*, *callichroum*, *fastigiatum*) und 1 (für *Hypnum molle*);

1841 Sendtner (Reg. Denkschr.) 1 (für *Hypnum reptile*);

1845 Spruce (Lond. Journ.) 1 (für *Amblystegium Sprucei*);

1847 oder 1848 Spruce (Musci pyr.) 1 (für *Homalothecium Philippeanum*);

1848 (Sullivant (Mem. Am. Ac.) und Rabenhorst (D. Kr. Fl.) 1 (für *Hylocomium Oakesii*) und 2 (für *Brachythecium rivulare* und *campestre*);

1849 Spruce (Ann. Nat. Hist.) 1 (für *Eurhynchium striatulum*);

1850 Sauter (Reg. Fl.) 1 (für *Hypnum Sauteri*);

endlich Schimper:

1851—1855 (Br. Eur.) 6 (für *Brachythecium glaciale*, *collinum*, *Hypnum Kneiffii*, *pratense, hamulosum*, *subenerve*) und

1860 (Syn.) 2 (für *Plagiothecium Müllerianum, Hypnum giganteum*).

Wenn man den ganzen Zeitraum in drei ziemlich gleiche Theile scheidet, so sieht man, dass die Zahl der neuen Arten in jedem dieser Zeiträume zwar stetig, aber nur in geringem Maasse abgenommen hat. Von 1737 bis 1778 sind nämlich 39, von 1779 bis 1819 31, von 1820 bis 1860 25 neue Arten mit Diagnosen aufgestellt worden. Im ersten Zeitraume beschränkte man sich fast ganz darauf, die schon den Vorlinnéanern, namentlich dem Dillenius bekannten Arten mit regelrechten Diagnosen zu versehen. Darunter kömmt Linné selbst mit 22 Diagnosen vor. Von 1769 bis 1794 ist fast Stillstand, in 25 Jahren kommen nur 7 neue Diagnosen vor, es war die Zeit des Verfalles jener von Dillenius' Kenntnissen zehrenden Epoche. Nun kam die fruchtbare Zeit Bridel's, der 13 Diagnosen hinzufügte und für die Kenntniss der einzelnen Arten jene Stellung hatte, die Hedwig für die Physiologie und das System der Moose einnahm. Allein auch diese Periode, die man vorzugsweise die Zeit der Loupe nennen könnte, ist vorüber, und in die Zeit ihres Niederganges fällt wieder eine lethargische Reihe von 27 Jahren, von 1813 bis 1840, in der mit Ausnahme des Jahres 1827, in

welchem der zweite Band von Bridel's letztem Werke, der *Bryologia universalis*, mit 5 der hier mitgetheilten Diagnosen erschien, nur die zwei Nordländer Greville und Sommerfelt je zwei neue hieher gehörige Diagnosen veröffentlichten. Seit 1841 ist dann mit dem Eintritte der jetzigen Periode keine grössere Lücke mehr bemerkbar. Das nach der Zeitfolge geordnete Verzeichniss der Diagnosen befolgt beiläufig die Ordnung, in welcher ein einzelner Freund der Bryologie nach und nach die Arten in der freien Natur kennen lernt. Die Geschichte der menschlichen Erkenntniss spiegelt sich eben in dem Erkenntnissgange des Individuums ab.

Bodenstetigkeit.

Eine genaue Betrachtung der Umstände, unter welchen die Moose vorkommen, führt zur Ueberzeugung, dass es auch unter den Moosen keine sogenannten bodenvagen Pflanzen gibt. Was die Bodenstetigkeit betrifft, ist zu unterscheiden zwischen Moosen, welche organische und solchen, welche unorganische Bodenarten fordern, dann zwischen solchen, welche ein Gemisch aus beiden Bodenarten verlangen.

Von den Hypneen fordern eigentlich die meisten einen gemischten Boden und wenn hier z. B. von kalksteten und kieselsteten Moosen die Rede ist, so will das nur so viel sagen, dass in dem Gemisch von unorganischen und organischen, meist vegetabilischen Bestandtheilen, welches das Moos fordert, eine gewisse Menge von Kalk oder Kieseltheilchen vorhanden sein müsse. In diesem Sinne kann man von den 83 hier aufgezählten tirolischen Hypneen -- und nur auf diese beziehen sich die das Vorkommen und die Verbreitung betreffenden Zusammenstellungen —

als kalkstet anführen *Orthothecium rufescens; Homalothecium Philippeanum; Brachythecium rivulare, glaciale, glareosum; Eurhynchium Vaucheri, striatulum; Rhynchostegium murale; Thamnium alopecurum; Hypnum (Campylium) Halleri, chrysophyllum; (Rhytidium) rugosum; (Drepanium) fastigiatum; (Ctenidium) molluscum; (Limnobium) molle, palustre; (Hypnum) cuspidatum;*

als kieselstet *Brachythecium Starkii, Rutabulum, campestre, trachypodium, plumosum, albicans; Eurhynchium strigosum; Amblystegium (Leptodictyum) riparium, irriguum, radicale; Hypnum (Harpidium) fluitans; (Homomallium) incurvatum; (Drepanium) hamulosum; (Limnobium) alpestre* und fraglich *subenerve; (Hypnum) trifarium, stramineum, sarmentosum;*

als thonstet *Camptothecium lutescens; Eurhynchium praelongum; Rhynchostegium rusciforme,* dieses fraglich; *Hypnum (Cratoneuron) filicinum.*

An vegetabilischen Boden, ohne dass eine Beimischung von unorganischen Bestandtheilen nöthig wäre, sind gebunden:

Isothecium myurum; Orthothecium intricatum; Homalothecium sericeum; Brachythecium velutinum, populeum; Eurhynchium striatum; Plagiothecium

undulatum, sylvaticum, denticulatum, Mühlenbeckii, silesiacum, pulchellum, nitidulum und fraglich *Müllerianum*; *Amblystegium (Amblystegium) serpens, subtile; Hypnum (Campylium) Sommerfeltii, (Harpidium) uncinatum; (Drepanium) cupressiforme, fertile, reptile; (Heterophyllium) Haldanianum; (Ctenium) Crista castrensis; (Hypnum) Schreberi, purum; Hylocomium (Pleurozium) umbratum, Oakesii, brevirostrum, splendens; (Hylocomium) loreum, squarrosum, triquetrum.*

Der Zustand, in dem der vegetabilische Boden sein muss, um der bestimmten Moosart zu entsprechen, ist sehr verschieden und ändert ab von der frischen Baumrinde durch alle Grade der Zersetzung bis zur reinen, fertigen Humuserde. Manche Arten sind nicht mit Resten von was immer für Pflanzenarten zufrieden, sondern fordern bestimmte Sorten; so sind an Reste und den Abfall von Laubbäumen im Allgemeinen gebunden *Homalothecium sericeum; Eurhynchium striatum; Hypnum (Hypnum) purum;* buchenstet ist *Amblystegium subtile;* buchenhold *Isothecium myurum.*

An Abietineenreste sind gebunden: *Hypnum (Harpidium) uncinatum (Ctenium) Crista castrensis; Hylocomium (Pleurozium) umbratum;* an Coniferen oder Ericineen: *Hypnum (Hypnum) Schreberi.*

Thierische Ueberreste sind für die meisten Moose Gift, insbesondere für Hypneen; daher gibt es kein besseres Mittel, um Laubmoose aus Wiesen zu vertreiben, als animalischen Dünger. Es gibt jedoch einige wenige Ausnahmen von dieser Regel. Solche düngerholde Moose sind *Eurhynchium praelongum* und *Amblystegium serpens.* Diese Moose sind desshalb, wo nicht klimatische Hindernisse sind, die steten Begleiter der menschlichen Ansiedelungen. Hypneen, welche düngerstet wären, wie z. B. *Splachnum ampullaceum* an Excremente von Grasfressern gebunden ist, sind mir weder aus Tirol, noch anderswoher bekannt geworden und diese Eigenschaft scheint sich überhaupt nur auf einige Splachnaceen zu beschränken.

Licht.

Es sind überhaupt keine Moose bekannt, welche ohne Licht leben können, wie es z. B. von gewissen Höhlenthieren und einigen Pilzen erwiesen ist. Allein die Grade des Lichtes sind sehr verschieden und unter den Hypneen vertragen die meisten das directe Sonnenlicht nur in den kälteren Jahreszeiten. Sie sind die eigentlichen Waldmoose und verlangen daher im Sommer gedämpftes, grünes Licht. Solche Hypneen sind namentlich in ausgezeichnetem Grade: *Isothecium myurum; Brachythecium Starkii, populeum, velutinum; Eurhynchium striatum, strigosum; Thamnium alopecurum; Plagiothecium; Amblystegium subtile, confervoides; Hypnum (Campylium) Sommerfeltii; (Harpidium) uncinatum; (Drepanium) fertile, reptile; (Heterophyllium) Haldanianum; (Ctenium) Crista castrensis; (Hypnum) Schreberi, purum; Hylocomium (Pleurozium) umbratum, Oakesii, brevirostrum, splendens; (Hylocomium) loreum, squarrosum, triquetrum.*

Wärme.

Die Moose sind im allgemeinen empfindlich für Temperaturextreme und gedeihen am besten bei niederen Wärmegraden. Die Schneedecke und der Schatten höherer Gewächse oder, wenn sie Sumpf- oder Wassermoose sind, ihr Medium schützen sie vor allzugrosser Kälte oder Hitze. Dort, wo dieser Schutz fehlt, sind sie in geringer Anzahl von Arten vorhanden; gewisse Familien, namentlich die Hypneen, sind in den baumlosen Regionen sowohl des Hoch- als des Tieflandes besonders spärlich vorhanden. Die gegen Temperaturextreme empfindlichsten Hypneen Tirols sind die nämlichen Moose, welche oben als besondere Liebhaber des grünen Schattens aufgezählt wurden, die dagegen unempfindlichsten sind die Heidenmoose des nächsten Abschnittes: die nur in der Richtung des Kälteextremes unempfindlichen sind die in dem Abschnitte vom Luftdrucke aufgezählten Polarmoose.

Wasser.

Die Verschiedenheit des Bedürfnisses von Wasser und der Widerstandsfähigkeit gegen dasselbe, mit einem Worte der Spielraum der Beschaffenheit und Menge des Wassers, dann der Art und Weise, in welcher diese bestimmte Quantität und Qualität des Wassers zuzukommen hat, ist äusserst verschieden und es darf angenommen werden, dass jeglicher Art ein bestimmter, eigenthümlicher Spielraum angewiesen ist, den sie nicht überschreiten kann.

Hypneen, welche das Wasser nur in Dunstform vertragen, sind mir nicht bekannt; es gibt jedoch Arten, welche gegen den Anprall des Regens äusserst empfindlich sind, und desshalb Grotteneingänge, überhängende Felsen, geschützte Baumwurzeln, enge Schluchten, Hohlwege und ähnliche Oertlichkeiten lieben. Solche Hypneen sind beispielsweise *Eurhynchium praelongum*, alle Plagiothecien; *Amblystegium serpens, subtile, confervoides.*

Andere Hypneen vertragen durch kurze Zeit einen ziemlich hohen Grad von Trockenheit sowohl des Bodens als der Luft. Ich sage durch kurze Zeit, denn gerade solche offene Plätze, wenn sie auch bei Tage noch so sehr ausgedörrt sind, geniessen nach Sonnenuntergang in um so reicheren Maasse den Thau. Das sind die Moose, welche Mauern und Felsgehänge, die gegen Mittag gelegen sind, Heiden und trockene Grasplätze bewohnen; z. B. *Homalothecium sericeum, Philippeanum; Ptychodium plicatum; Camptothecium lutescens; Brachythecium campestre, glareosum; Eurhynchium striatulum; Hypnum (Campylium) chrysophyllum; (Rhytidium) rugosum; (Drepanium) cupressiforme.*

Viele Hypneen fordern beständige Berührung von tropfbarem Wasser. Darunter sind einige, welche diese Bedingung nur an ihrer Basis fordern,

mit anderen Worten, welche nassen Boden brauchen oder wenigstens vertragen, jedoch mit ihren noch vegetirenden Theilen ausser Wasser sein müssen. Hieher gehören alle eigentlichen Sumpfmoose, unter den Hypneen namentlich *Camptothecium nitens; Hypnum (Campylium) stellatum; (Harpidium) Kneiffii, aduncum, revolvens; (Hypnum) trifarium, stramineum, giganteum, cordifolium.* Bei anderen Arten müssen auch die vegetirenden Theile mit tropfbarem Wasser in Berührung kommen. Einige derselben sind untergetaucht oder fluthend, und wenn der Stengel sich vom Boden losgelöst hat, sogar schwimmend. Das sind die eigentlichen Wassermoose, z. B. *Rhynchostegium rusciforme, Amblystegium riparium, irriguum; Hypnum (Harpidium) fluitans; (Limnobium) molle, alpestre; (Scorpidium) scorpioides.* Jede Art fordert einen eigenen Grad der Bewegtheit des Wassers, in dem es leben soll, von dem sogenannten stehenden Wasser, in welchem z. B. *Hypnum (Harpidium) aduncum* lebt, von dem träge schleichenden Graben des Torfmoores, den *Hypnum (Scorpidium) scorpioides* erfüllt, bis zu dem reissenden Bachwasser, in dem *Amblystegium irriguum* fluthet.

Mehrere Wassermoose sind zufrieden, wenn ihre vegetirenden Theile, anstatt untergetaucht zu sein, auch nur vom Wasser bespritzt oder überrieselt werden. Das sind die Moose, welche am Rande der Wasserfälle, an den Ufern der Bäche, an Mühlen und nassen Mauern gedeihen. Hieher gehören *Rhynchostegium murale; Hypnum (Cratoneuron) filicinum, commutatum; Hypnum (Limnobium) palustre; (Hypnum) cuspidatum.*

Winde.

Es gibt gewisse Moosgruppen, in denen viele Arten windfreie Lagen nicht bloss gut vertragen, sondern gerade zu fordern, z. B. die *Pottiaceen, Encalyptaceen, Orthothrichaceen, Grimmiaceen, Bryaceen, Andreaeaceen.* Unter Hypneen können jedoch nur sehr wenig Arten windfreie Lagen ertragen, z. B. *Homalothecium sericeum; Plychodium plicatum; Hypnum (Campylium) chrysophyllum; (Rhytidium) rugosum.* Die allermeisten hingegen sind windscheu.

Luftdruck.

Die Verbreitung nach der Höhe der Standorte über der Meeresfläche ist bekanntlich ein Ergebniss aus einer Menge von verschiedenen Ursachen. Da die meisten Moose der südlichen Hochländer mit dem Vorrücken gegen Norden allmälig auch tiefer steigen und nicht wenige derselben unter den Polarkreise auch im Tieflande gefunden werden, so kann bei diesen der Luftdruck keinen Einfluss auf die Möglichkeit ihres Lebens haben. Unter den Hypneen Tirols gehören hieher *Orthothecium rufescens; Homalothecium sericeum; Camptothecium nitens; Brachythecium velutinum, populeum; Eurhynchium strigosum, Vaucheri, murale; Plagiothecium undulatum, Mühlenbeckii;*

Amblystegium riparium; Hypnum (Harpidium) aduncum, fluitans; (Cratoneuron) filicinum; (Limnobium) alpestre; (Hypnum) Schreberi fraglich, *purum, cuspidatum; (Scorpidium) scorpioides; Hylocomium (Pleurozium) splendens; (Hylocomium) loreum, squarrosum, triquetrum.*

Hingegen gibt es wieder andere Moose, welche auch in verschiedenen Breiten aus dem Tieflande nicht in's Hochland und aus dem Hochlande nicht in's Tiefland sich verbreiten. Beispiele der ersten Art können aus den tirolischen Hypneen nicht genommen werden, theils weil es überhaupt in dieser Familie sehr wenige Arten gibt, die bisher nur im Tieflande gefunden wurden, theils weil die schmalen Thalstrecken an der Etsch und der Sarca, welche als Buchten der oberitalischen Ebene sich ins südliche Tirol ziehen, in Beziehung auf Moose noch theils gar nicht, theils zu wenig untersucht sind. Verhältnissmässig am meisten Beispiele dieser Art würden die cleistocarpischen Moose bieten.

Beispiele von Moosen, welche auch in verschiedenen Breiten nicht in's Tiefland steigen, geben von unseren Hypneen *Isothecium myurum; Orthothecium intricatum; Ptychodium plicatum; Brachythecium Starkii, rivulare, glaciale, trachypodium, plumosum; Plagiothecium silesiacum, pulchellum, nitidulum; Amblystegium subtile; Hypnum (Campylium) Halleri, chrysophyllum; (Harpidium) revolvens* fraglich; *(Homomallium) incurvatum; (Drepanium fertile, reptile, hamulosum, fastigiatum; (Heterophyllium) Haldanianum; (Limnobium) molle, subenerve; (Hypnum) sarmentosum; Hylocomium (Pleurozium) umbratum, Oakesii.*

Hypneen, welche auch in verschiedenen Breiten nur den baumlosen Regionen der Hochgebirge eigenthümlich wären, sind mir nicht bekannt geworden; unter den Bryaceen hingegen gibt es wohl mehrere solche Arten. Die Hypneen sind eben vorzugsweise die Moose der Waldregionen, sowohl der Ebenen als der Gebirge.

Die baum- und strauchlosen Regionen des Hochlandes vertragen *Ptychodium plicatum; Brachythecium glaciale, trachypodium, velutinum, Vaucheri; Plagiothecium Mühlenbeckii; Amblystegium serpens; Hypnum (Harpidium) fluitans; (Drepanium) cupressiforme, hamulosum, fastigiatum; (Limnobium) molle, alpestre; (Hypnum) cordifolium.* Darunter sind die unempfindlichsten gegen Luftdruck, weil sie auch im Tieflande vorkommen, *Brachythecium velutinum; Amblystegium serpens; Hypnum (Harpidium) fluitans; (Drepanium) cupressiforme,* und mit Rücksicht auf verschiedene Breitengrade auch *Eurhynchium Vaucheri; Plagiothecium Mühlenbeckii; Hypnum (Limnobium) alpestre.*

Nord und Süd des Gebietes der Tiroler Flora.

Von den 83 Arten des Gebietes sind bisher nur in dessen nördlichem Theile, d. h. nördlich von der Wasserscheide der Brennerkette, gefunden worden *Brachythecium Starkii; Thamnium alopecurum; Plagiothecium undu-*

latum; Amblystegium subtile; Hypnum (Drepanium) fertile, reptile, hamulosum; (Heterophyllium) Haldanianum; (Limnobium) alpestre, subenerve; (Hypnum) sarmentosum; (Scorpidium) scorpioides; Hylocomium (Pleurozium) Oakesii; (Hylocomium) loreum;

hingegen nur in Südtirol *Orthothecium intricatum; Homalothecium Philippeanum; Brachythecium rivulare, campestre, glaciale, trachypodium; Eurhynchium Vaucheri, striatulum; Plagiothecium Müllerianum, nitidulum; Amblystegium irriguum, confervoides; Hypnum (Campylium) Sommerfeltii, chrysophyllum; (Drepanium) fastigiatum.*

Diese Moose sind anderswo auch südlicher oder umgekehrt nördlicher gefunden worden, mit einziger Ausnahme des *Plagiothecium Müllerianum,* einer erst in jüngster Zeit entdeckten Art, wesswegen es nach der bei den Moosen geltenden Regel höchst wahrscheinlich ist, dass es auch noch in anderen Gegenden gefunden werden wird. Von keinem einzigen der tirolischen Hypneen zieht eine Vegetationslinie durch das Gebiet oder streift es. Der Unterschied in der Vegetation der Hypneen zwischen Süd- und Nordtirol ist höchstens ein lokaler und selbst in dieser Beziehung kann nur von *Eurhyechium striatulum* vermuthet werden, dass es dem südlichen Tirol wirklich eigen sei. Alle anderen gegenwärtigen Unterschiede müssen lediglich der ungenügenden Erforschung beider Landtheile zugeschrieben werden. Die grössere und geringere Häufigkeit der Arten hingegen wird allerdings wenigstens einigermassen durch die obigen zwei Verzeichnisse angedeutet.

Beziehungen zu anderen Floren.

Die Hypneen haben eben so wie alle anderen Pflanzen ihre Vegetationslinien; dieselben nehmen aber in der Regel einen sehr weiten Umfang ein. So sind von allen Hypneen unseres Gebietes nur zwei, *Brachythecium trachypodium* und *Plagiothecium Müllerianum* bisher nur im Alpengebirge gefunden worden. Beide Arten sind jedoch sehr selten, nach den Beschreibungen leicht zu verwechseln, und es existiren davon nur äusserst wenige Muster in den Herbarien, so dass ihre Identität nur äusserst schwer constatirt werden kann. Ihre Beschränkung auf das Alpengebirge ist also nichts weniger als gewiss und darf einstweilen nur dem Mangel an ihrer Kenntniss und der unzureichenden Durchforschung der anderen Gebirge zugeschrieben werden.

Ausser Europa wurden bisher noch nicht gefunden *Orthothecium intricatum; Homalothecium Philippeanum; Ptychodium plicatum; Brachythecium campestre, glaciale, trachypodium; Plagiothecium silesiacum, Müllerianum, nitidulum; Amblystegium irriguum, confervoides; Hypnum (Campylium) Sommerfeltii; (Drepanium) fertile; (Limnobium) alpestre, subenerve.*

Da Westasien und Nordafrika in Beziehung auf Laubmoose fast unbekannt sind, so darf aus obigem Verzeichnisse etwa nicht geschlossen werden, dass diese Hypneen wirklich Europa eigenthümlich sind; hingegen

ist Nordamerika ziemlich gut durchforscht, wesswegen der Schluss erlaubt ist, diese Hypneen als charakteristisch für die nördliche Ostveste der Erde anzusprechen. Dieses kann auch geschehen in Beziehung auf *Eurhynchium striatulum*, welches ausser Europa und Nordafrika bisher noch nirgends gefunden worden ist.

Die meisten der übrigen Arten wurden auf beiden Seiten der Nordhälfte des atlantischen Beckens gefunden, mit anderen Worten, dieselben sind Europa und der Ostseite Nordamerika's gemeinschaftlich, nämlich: *Isothecium myurum; Orthothecium rufescens; Homalothecium sericeum; Camptothecium lutesceus, nitens; Brachythecium Starkii, rivulare, Rutabulum, salebrosum, velutinum, glareosum, populeum, plumosum, albicans; Eurhynchium striatum, strigosum, Vaucheri, praelongum; Rhynchostegium rusciforme, murale; Thamnium alopecurum; Plagiothecium undulatum, sylvaticum, denticulatum, Mühlenbeckii, ?pulchellum; Amblystegium riparium, radicale, serpens, subtile; Hypnum (Campylium) chrysophyllum, stellatum; (Harpidium) aduncum, fluitans, revolvens, uncinatum; (Cratoneuron) filicinum, commutatum; (Rhytidium) rugosum; (Homomallium) incurvatum; (Drepanium) cupressiforme, reptile, hamulosum, fastigiatum; (Heterophyllium) Haldanianum; (Ctenidium) molluscum; (Ctenium) Crista castrensis; (Limnobium) molle, palustre; (Hypnum) Schreberi, purum, cuspidatum, trifarium, stramineum, giganteum, cordifolium, sarmentosum; (Scorpidium) scorpioides; Hylocomium (Pleurozium) umbratum, Oakesii, brevirostrum, splendens; (Hylocomium) loreum, squarrosum, triquetrum.*

Rechnet man zu diesen Arten *Hypnum (Campylium) Halleri*, welches in den Felsgebirgen Nordamerika's gefunden worden ist, ohne dass ich angeben könnte, ob der Fundort (Portage River) der atlantischen oder der pazifischen Seite angehört, so ergibt sich die Summe der tirolischen Hypneen, welche auf der Nordhälfte der Erde der östlichen und der westlichen Seite, mit anderen Worten der sogenannten alten und neuen Welt gemeinschaftlich sind. Es sind nicht weniger als 65 Arten, somit mehr als drei Viertheile, genauer fast 79 Procent aller tirolischen Hypneen. Durch diese auffallende Thatsache verbinden sich die Hypothesen der Atlantis und der Urheimat. Wer eine Urheimat für jegliche Art annimmt, muss zugeben, dass Europa und Nordamerika einst in continentalem Zusammenhange waren. Die gemeinsame Hypneenflora stellt sich dann als Zeugniss des ehemaligen Zusammenhanges und Ueberrest jener früheren Erdperiode dar. Umgekehrt, wer diesen Zusammenhang voraussetzt, findet in der grossen Menge gemeinsamer Arten eine Bestätigung dieser Voraussetzung.

Dass diese Verbreitung nur unter der Voraussetzung stattfinden konnte, dass die Zwischenstationen in klimatischer Beziehung kein Hinderniss waren, geht aus der Thatsache hervor, dass die tropische Zone ein fast unübersteigliches Hinderniss der Gemeinsamkeit der Arten auf der nördlichen und südlichen Hemisphäre ist. So sind z. B. von den 65 oben aufgezählten Hypneen

welche nördlich vom Aequator der alten und neuen Welt gemeinschaftlich sind, nur *Brachythecium Rutabulum, albicans; Amblystegium serpens; Hypnum (Harpidium) aduncum, fluitans, uncinatum; (Cratoneuron) filicinum; (Drepanium) cupressiforme* mit voller Sicherheit auch südlich vom Aequator bekannt. Es liegen zwar auch von *Eurhynchium striatum, Rhynchostegium rusciforme, Hypnum (Ctenium) Crista castrensis, Hylocomium (Pleurozium) brevirostrum* und *(Hylocomium) loreum* solche Nachrichten vor; allein da diese weder in Müller's Synopsis, wo auf die Kritik ältererer geografischer Angaben ein besonderes Gewicht gelegt wurde („Ad hunc finem" — nämlich „propter phytogeographiam, muscorum frondosorum scientiae tantopere egentem" — „necesse fuit, species et patriam optima fide examinare, quam ob rem loca multa ab aliis saepissime false indicata auctor neglexit"), noch in späteren Werken bestätiget wurden, so kann von ihnen hier kein Gebrauch gemacht werden. Hingegen ist *Hypnum (Harpidium) Kneiffii* zu den Moosen zu zählen, welche auch südlich vom Aequator gefunden worden sind. Es sind also von 83 Arten nur 9 auch auf der südlichen Halbkugel gefunden worden.

Wenn man die Frage aufwirft, ob diese Moose auf einem Landwege durch die Tropenzone auf die südliche Halbinsel gelangt sind, ist es nöthig, sich auch die Frage zu stellen, ob diese Moose gegenwärtig irgendwo in der Tropenzone vorkommen. Es werden zwar überhaupt von der Gesammtzahl der tirolischen Hypneen *Isothecium myurum, Rhynchostegium rusciforme, Hypnum (Campylium) chrysophyllum, (Drepanium) cupressiforme* und *Hylocomium (Pleurozium) brevirostrum* angegeben; allein keine einzige dieser Angaben hält vor einer schärferen Kritik Stich; keine derselben hat C. Müller in die Synopsis aufgenommen; allein selbst zugegeben, dass eine oder die andere sich bestätigte, würde nur rücksichtlich einer einzigen Art, nämlich rücksichtlich des *Hypnum (Drepanium) cupressiforme* die Frage, ob die der nördlichen und südlichen Halbkugel gemeinschaftlichen Moose auf dem Landwege in den Süden gelangt sind, bejahend entschieden werden können; denn von allen angeblich auch tropischen Moosen ist nur dieses einzige auch auf der extratropischen südlichen Halbkugel mit Sicherheit bekannt. Merkwürdigerweise ist auch dieses einzige von einem Festlande der südlichen Halbkugel, nämlich von der Südspitze Afrika's bekannt. Alle übrigen werden nur von Inseln, welche theils oceanisch, theils continental sind, angegeben, nämlich *Amblystegium serpens, Hypnum (Harpidium) Kneiffii* von Neuseeland, also nur von einer oceanischen Insel der neuen Welt; *Brachythecium albicans, Hypnum (Harpidium) aduncum, fluitans* von den Inseln unweit der Südspitze Amerika's; *Brachythecium Rutabulum, Hypnum (Harpidium) uncinatum* und *(Cratoneuron) filicinum* auch von Kerguelens Land, also von einer oceanischen Insel der alten Welt. Von den grossen Waldmoosen aus der Gattung *Hylocomium* und der Untergattung *Hypnum* ist unter obigen Moosen keines; eben so wenig ist eines darunter,

welches nur auf Hochländer beschränkt wäre. Vier derselben, *Hypnum (Harpidium) Kneiffii*, *aduncum*, *fluitans*, *(Cratoneuron) filicinum* sind Sumpf- und Wassermoose; keines ist kalkstet oder kalkhold; *Brachythecium Rutabulum*, *albicans*; *Hypnum (Harpidium) fluitans* sind kieselstet; *Hypnum (Cratoneuron) filicinum* ist thonstet; eines davon, *Amblystegium serpens*, folgt den Fussstapfen des Menschen. Es dürften hier Anhaltspunkte genug gegeben sein, um, wenngleich theilweise mit Hilfe einer ähnlichen Hypothese, wie die Atlantis ist, das Erscheinen dieser Moose auf der südlichen Erdhälfte zu erklären, ohne zur Annahme mehrerer Urheimaten für eine und dieselbe Art seine Zuflucht nehmen zu müssen.

Voraussichtliche künftige Entdeckungen.

Von den europäischen Hypneen, welche in Tirol noch nicht gefunden worden sind, lebt *Orthothecium chryseum* in Kärnten und Skandinavien, *Brachythecium collinum* in der Schweiz, Vältlin und Norwegen, *micropus* in der Schweiz. *Scleropodium illecebrum* in Süd- und Westeuropa; *Eurhynchium velutinoides* in Mitteleuropa; *Plagiothecium laetum* in Graubündten, *neckeroideum* in Pinzgau; *Amblystegium oligorrhizon* bei München; *Hypnum (Homomallium) pallescens* in Mitteleuropa; *(Drepanium) Sauteri* in Salzburg, Baiern und Unterösterreich; für Europa im Allgemeinen werden angegeben *Brachythecium reflexum*; *Isothecium myosuroides*; *Eurhynchium crassinervium*, *piliferum*, *Stockesii*; *Rhynchostegium tenellum*, *Teesdalii*, *depressum*, *megapolitanum*, *rotundifolium*; *Amblystegium Sprucei*; *Hypnum (Harpidium) lycopodioides*; *(Drepanium) callichroum*, *pratense*; *(Heterophyllium) nemorosum*. Das Vorkommen aller dieser Arten in Tirol kann nicht wohl bezweifelt werden. Ich hatte die Absicht, dieselben im folgenden speziellen Theile einschaltweise zu behandeln und habe diese Absicht auch bei *Brachythecium collinum*, *reflexum*; *Eurhynchium myosuroides*; *Rhynchostegium tenellum*; *Amblystegium Sprucei*; *Hypnum (Harpidium) lycopodioides*; *(Drepanium) Sauteri*, *callichroum*, *pratense* und *(Limnobium) arcticum* ausgeführt. Bei diesen ist angegeben, in welchen Landestheilen die fehlenden Arten aufzusuchen wären. Auch bei den übrigen Arten könnte in den meisten Fällen ziemlich genau die Oertlichkeit bezeichnet werden, wo die Art aufzusuchen wäre, z. B. für *Orthothecium chryseum* Kals, für *Brachythecium collinum* das Wormser Joch, für *Scleropodium illecebrum* das Sarcathal.

Von den übrigen europäischen Hypneen lebt *Brachythecium laetum* in Franken und Baiern, *Thedenii* in Schweden, *salicinum* im Elsass, *erythrorhizon* in Norwegen; *Scleropodium caespitosum* in England und den Pyrenäen; *Eurhynchium diversifolium* in Norwegen, *androgyrum* in England, *scleropus* im Wasgau, *pumilum* in Westeuropa; *Hyocomium Flagellare* in Westeuropa; *Plagiothecium latebricola* in England, *piliferum* in Skandinavien und den Pyrenäen, *Roeseanum* in Thüringen; *Amblystegium enerve* in Norwegen,

fluviatile in Nordwesteuropa, *saxatile* im Elsass, *Kochii* im Wasgau und in Unterösterreich, *curvipes* in der Rheinpfalz und in Unterösterreich; *Hypnum (Campylium) elades* in Nord- und Mitteleuropa, *polygamum* in Westeuropa, *(Harpidium) exannulatum* in Westeuropa; *(Homomallium) Blyttii* in Norwegen, *Roesei* in Thüringen; *(Drepanium) imponens* in Mitteleuropa; *(Limnobium) norvegicum* in Norwegen, *eugyrium* im Kanton Genf und im Baden'schen, *ochraceum* in Mittel- und Nordeuropa; *(Hypnum) turgescens* in Schweden, *badium* in Skandinavien.

Aus den angegebenen Fundbezirken lässt sich die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit abnehmen, dass auch diese Arten noch in Tirol gefunden werden. Bei dem grossen Spielraume der klimatischen Bedingungen Tirols lässt sich von keiner einzigen europäischen Art mit voller Sicherheit deren künftige Auffindung in Tirol verneinen. Am wenigsten Wahrscheinlichkeit bieten jene Arten, welche bis jetzt nur in den Pyrenäen, England oder Norwegen gefunden worden sind; denn auch in allen anderen Pflanzenfamilien hat Tirol vom eigentlichen atlantischen Florentypus keine Spuren aufzuweisen, und nur jene Arten, welche auch der Mediterranflora angehören, z. B. unter den Moosen *Lasia Smithii* dringen in die warmen südlichen Thäler ein. In klimatischer Beziehung ist den Moosen der atlantischen Küsten- und Inselländer einerseits der in Tirol so mächtige Föhn schädlich, anderseits können sie die feuchteren Westwinde nicht missen.

Nach diesen Auseinandersetzungen wären etwa 30 Arten von den als europäisch bekannten Hypneen in Tirol noch aufzusuchen, was die Summe von 113 Arten geben würde, während die Summe aller europäischen Hypneen, insoweit sie bekannt sind, 137 Arten beträgt. Die wirkliche Summe ist jedoch unzweifelhaft höher. *Hypnum Haldanianum* und *Hylocomium Oakesii* werden nicht die einzigen Hypneen bleiben, welche erst dann in Europa aufgefunden wurden, nachdem sie bereits früher aus Amerika bekannt waren. Ueberdiess ist die Bryologie noch nicht auf dem Punkte angelangt, dass sie alle bereits aufgefundenen Formen soweit ergründet hätte, um sie wissenschaftlich als Arten charakterisiren zu können; namentlich gilt dies von *Hypnum (Harpidium)* und *Hypnum (Hypnum)*, dann von *Amblystegium*. Endlich kann nach dem bisherigen Gange der Entdeckung der europäischen Hypneen nicht bezweifelt werden, dass in Europa eine ziemliche Anzahl von noch gänzlich unbekannten Arten lebt. Nach Erwägung aller Umstände dürfte die Annahme von 120 tirolischen und 160 europäischen Hypneen eher noch zu nieder als zu hoch sein.

Besonderer Theil.

1. Isothecium myurum.

Isothecium myurum Brid. Br. un. II. 367. *Hypnum myurum* Poll. Hist. pl. Pal. III. 170. — Abb. Sch. Br. Eur. V. Isoth. I. (533). — Exs. Funk Kr. Gew. ed. I. 69.

I. Species unica.

1768. *Hypnum (viviparum)*: surculis ramosissimis: ramis teretibus subulatis antheris erectis. Necker Del. Gallo-Belg. 475.

Pollich hat erst im Jahre 1777 diesem Laubmoose den Namen *myurum* gegeben. Der Necker'sche Name hätte also eigentlich das Vorrecht; allein derselbe ist bereits verjährt und es könnte um so weniger gebilliget werden, ihn wieder in's Leben zu rufen, als Necker die männlichen Blüthen für Brutknospen gehalten und darauf irrig den Namen gegründet hat. Den Namen *myurum* gab Pollich wegen der Form der Zweige, welche bereits Dillenius (Hist. Musc. 316: „*Hypnum* myosuroides crassius, capsulis erectis") mit einem Mäuseschwanze verglichen hatte. Es ist ein grosses, ausgezeichnetes, an seinen Orten in grosser Menge vorkommendes Moos, das Abfälle von Bäumen als Unterlage braucht und unter dieser Voraussetzung sowohl auf Holz als auf Felsen, wenn sie nur nicht ganz nackt sind, ohne Unterschied der Gebirgsart gedeiht. Nässe und sonnige windfreie Lage kann es nicht vertragen. Hingegen geht es von den Buchenwäldern des nördlichen Europa angeblich bis in die Tropenwälder zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans. In Jamaika (Brid. Sp. Musc. II. 146: „In *I. sylvaticis*, unde lectum possideo"), in Neufoundland (Brid. Br. un. II. 368) und Nordamerika (Brid. Sp. Musc. II. 147; Schw. Suppl. I. II. 267), wo es jedoch in den nördlichen vereinigten Staaten laut Sullivant in Asa Gray's „Manual" mangelt; an der Moskitoküste Afrikas (Palisot de Beauvois l. Brid. Br. un. II. 369); in Europa von den italischen Inseln (De Not. Syllab. 20) bis Skandinavien, jedoch mit Ausnahme Lapplands (Ångström in Fr. S. V. 86) und, was auch die gesammte Verbreitung angeht, mit Ausnahme der baumlosen Regionen, also mit Ausnahme der Steppen, Hochalpen und Tundern.

Im Gebiete im Norden an alten Baumstämmen und Felsen bei Barm und an anderen Orten in der Gegend von Kitzbühel (Unger Einfl. 266); bei Innsbruck in Wäldern auf dem Boden und an den Wurzeln der Bäume (Schöpfer Fl. Oenip. 386), insbesondere am Berg Isel, beim Jesuitenhof,

gegenüber dem Garberbach (Hfl. Ms.), im Ahrnthale und Iglerwalde (Perktold M. T.).

Im Süden bei Lienz am Schlossberg (im August mit reifen Früchten, Pokorny Hb. Hfl.), in der Gegend von Botzen an den Gehängen unter dem Sauschlosse (im September mit überreifen Früchten Hfl. Hb.), bei Eppan in den Eislöchern und gegen Boimont (Sendtner Ms.); bei Rabbi im Walde (Venturi Hb. Hfl.); bei Trient am Monte Maranza (v. Sardagna Hb. Hfl.), bei Borgo di Valsugana am Monte Viste auf Steinen (4. August mit reifen Früchten: Ambrosi Hb. Hfl.), in Vallarsa (Porta Hb.).

2. Orthothecium rufescens.

Orthothecium rufescens Schpr. Br. Eur. V. Orthoth. 3. *Hypnum rufescens* Dicks. Fasc. III. 9. — Abb. Schpr. a. a. O. I. (460). — Exs. Funk Kr. Gew. ed. I. 254.

O. foliis sulcatis.

1762. *Hypnum* caulibus vix ramosis, foliis subulatis, capsulis gracilibus. Haller Emend. III. in Act. Helv. V. 12.

Der Namen bezeichnet die bei dieser Art höchst charakteristische rothbraune Färbung der Blätter, welche sie von der nächsten Verwandten, dem *Orth. chryseum* Schpr. unterscheidet, das kürzer zugespitzte, stroh- oder auch goldgelbe Blätter hat und hart an der Grenze Tirols (nicht in Tirol selbst, wie Hübener, ohne Zweifel nur in einem geographischen Irrthume befangen, in der Musc. Germ. 601 angibt) auf der Gösnitzalpe in Oberkärnten am Grossglockner von Schwägrichen gefunden worden ist (Schw. in Schult. Reise auf den Gl. II. 364) und daher sicher auch in Tirol entdeckt werden wird, am ehesten im Kalser Thale, das am Westabhange des Glockners liegt.

Orth. rufescens lebt an feuchten, schattigen Felsen, vorzüglich in der Nähe von Wasserfällen oder Sturzbächen und scheint kalkstet zu sein. Obwohl nicht bei allen Fundorten die Unterlage bekannt ist, kömmt mindestens keine diese Annahme widersprechende Nachricht vor.

Es bewohnt die obere Waldregion der gemässigten Zone und die arktische Zone der alten Welt von den Pyrenäen (Barrera l. Brid. Sp. Musc. II. 118) bis Spitzbergen (Scoresby l. Brid. Br. un. II. 285). Aussereuropäische Standorte sind bis jetzt nicht bekannt; in Europa ist es jedoch auch in dem Innern des Continentes in Böhmen (Opiz Seznam 187) und Ungarn (Centralkarpaten bei Wallendorf, Haszlinsky in Pressb. Abh. II. 10) gefunden worden.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel von den Felsen des Ehrenbachwasserfalles bis an die Nordseite der Felsen des Ranken (Unger Einfl. 269); im Oberinnthale bei Altstarkenberg beim ersten Bächlein auf Kalk (Perktold Hb. M. T.).

Im Süden bei Lienz im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe (im August mit unreifen Früchten: Pokorny Hb. Hfl.), an feuchten Felswänden zwischen St. Leonhard und Platt in Passeier (Bamberger mt.), in Vallarsa (Porta Hb. Hfl.).

3. Orthothecium intricatum.

Orthothecium intricatum Schpr. Br. Eur. V. Orthoth. 4. *Leskea intricata* Hartm. Skand. Fl. ed. V. 336. — Abb. Schpr. a. a. O. III. IV. (462, 463). — Exs. o.

O. foliis aequabilibus.

1812. *Hypnum (cupressiforme* v. *sericeolum)* caulibus tenuissimis erectiusculis basi nudis apice ramosis, foliis laxe imbricatis linearibus vix homomallis sericeo-nitidis. Bridel Sp. Musc. II. 219.

Bridel hat dieses Moos später (Br. un. II. 313) als Var. *β sericeola* zu *Leskea polyantha* Hedw. gebracht, und Karl Müller erkannte die Exemplare im Bridel'schen Herbar als sein *Hypnum irroratum* (Syn. Musc. fr. II. 395). Dieses hatte er auf *Leskea irrorata* Sendtn. in litt. gegründet, welche laut Schimper a. a. O. mit unserem Moose identisch ist. *O. intricatum* ist gleichsam der Zwerg von *O. rufescens*, und auch abgesehen von dem Unterschiede der Grösse durch das oben angegebene synoptische Merkmal der Blätter leicht zu erkennen.

Es lebt wie *O. rufescens* an schattigen Felsen der höheren Gebirge oder Hochebenen, wie es scheint, nur auf einer mit Kalktheilchen gemischten Humusunterlage in der gemässigten Zone der alten Welt, und wurde bisher ausschliesslich in Europa beobachtet; auch dort nicht südlicher als in den Alpen, nicht nördlicher als in Norwegen (Thedenius in Fr. Summa 563) und Schweden (Rob. Hartman l. Schpr. a. a. O.) und nirgends gemein.

Im Gebiete im Süden im Martellthal, einem von Urkalk durchzogenen Gletscherthale, das in das Vinschgau mündet (Funk l. C. Müller a. a. O.), ferner am Eingange des Rabbithales auf Steinen (Venturi in litt.). Schimper hat es (l. Br. Eur. a. a. O.) im sterilen Zustande in den Tiroler-Alpen gefunden; leider ist der Fundort oder sind die Fundorte nicht näher bezeichnet. Ob also Schimper's allgemeine Angabe auf Nordtirol zu beziehen ist, muss dahingestellt bleiben. Es sind übrigens zwei Standorte nahe der Grenze Nordtirols constatirt, beide aus den bairischen Kalkalpen (bei Partenkirchen: Arnold Hb. Hflr.; Schlapolt im Algäu: Sendtner Hb. Hflr.), wesswegen die Auffindung dieser Art auch in Nordtirol, namentlich in den nördlichen Kalkalpen, bei einiger Sorgfalt nicht bezweifelt werden kann.

4. Homalothecium sericeum.

Homalothecium sericeum Schpr. Br. Eur. V. Hom. 3. *Hypnum sericeum* Linn. Sp. pl. ed. I. 1129. — Abb. Schpr. a. a. O. I. (456). — Exc. Funk Kr. Gew. ed. I. 176.

H. foliis perichaetialibus interioribus sensim acuminatis.

1737. *Hypnum* caule repente, ramis confertis erectis, foliis subulatis, capitulis erectis. Linn. Fl. Lapp. 321.

Der Linné'sche Trivialname stammt aus dem Jahre 1753, in welchem Linné's erste Ausgabe der Species plantarum erschien. Linné nannte dort (1229) diese Art *Hypnum sericeum* nach dem Beispiele der von ihm zitirten älteren Botaniker Dillenius, Morison und Vaillant, die sämmtlich den seidenartigen Glanz der Blätter dieses Mooses in die Merkmale desselben aufgenommen hatten.

Der Umstand, dass dieses Moos nicht bloss auf Bäumen, sondern auch auf Felsen sich ansiedelt und dass es keine Gebirgsart meidet, deutet darauf hin, dass eher in einer organischen als in einer unorganisohen Unterlage seine chemische Lebensbedingung zu suchen ist. Denn bekanntlich gibt es eine Menge Felsenmoose, welche nicht unmittelbar auf dem nackten Fels leben, sondern auf der dünnen Humusschichte, welche Algen, Flechten und kleinere Moose, dann abgefallene Blätter, verfaultes Reisig und jenen Inbegriff von organischen und unorganischen Gemengtheilen, welcher Staub heisst, nach und nach bilden helfen. *H. sericeum* gehört wirklich zu diesen grösseren Laubmoosarten. Es zieht Laubbäume vor, nach Schimper (Syn. 526) würde es Nadelholz geradezu ausschliessen, und wenn diese Angabe, die ich übrigens aus eigener Erfahrung weder bestätigen noch bestreiten kann, richtig wäre, so könnte man daraus schliessen, dass das Harz der Coniferen für *H. sericeum* von giftiger Wirkung sei. Es bewohnt die gemässigte und arktische Zone der nördlichen Erdhälfte; in den Laubholzregionen der alten Welt gehört es zu den häufigsten Moosen. Es liebt ziemlich trockene Lagen und siedelt sich besonders gerne auf zerfallenen Mauern an, so dass es zu den stetigen Zierden der Burgruinen gehört. Aus Afrika ist es von Algier an Baumstämmen (Desf. Fl. Atl. II, 416), aus Asien von Jerusalem (Seetzen l. Brid. Mant. 144), und vom Olymp (Seetzen l. Brid. Sp. Musc. II. 60) bekannt. In Europa geht es vom äussersten Süden (Andalusien l. Schpr. Syn. XCVI.) bis in den äussersten Norden (Nordland und Kemi-Lappland: Wahlenb. Fl. Lapp 370). Nach C. Müller (Syn. II. 356) ist es auch in Nordamerika von Canada bis zu dem Felsengebirge gemein; aus Neufoundland erhielt es Brid. (Br. un. II. 269) durch La Pylaie. In baumlosen Höhenregionen kommt es nicht vor; auch in Lappland lebt es nur dort, wo noch Weiden *(Salix glauca)* und Birken angetroffen worden. (Wahlenb. a. a. O.).

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel am Sonnberg (Unger Einfl. 269), bei Innsbruck gemein (Hfl. Ms.), z. B. in den Schluchten am Sillfall; insbesondere am Sonnenburger Schlossberge auf Kalk, dann an sonnigen Felsen im Iglerwalde (Perktold M. T.).

Im Süden sehr gemein bei Meran und in üppigster Fruchtbildung (Bamberger Ms.), in der Gegend von Botzen bei Runkelstein, St. Peter, Virgl (Hausmann Hb. Hfl.) und Leuchtenberg (Sendtner mt.), in Val fredda (Sendtner mt.), bei Castel Toblino (21. April mit entdeckelten Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.), in Valsugana alle Tezze, (19. Mai mit überreifen Früchten: Ambrosi Hb. Hfl.), in Folgaria (Tecilla Hb.), in Vallarsa (Porta).

5. Homalothecium Philippeanum.

Homalothecium Philippeanum Schpr. Br. Eur. V. Homal. 3. *Isothecium Philippianum* Spruce Musci pyr. Nr. 77. — Abb. Schpr. a. a. O. II. (457). — Exs. Spruce a. a. O.

H. foliis perichaetialibus interioribus abrupte subulatis.

184.. (1847 oder 1848). *Isothecium Philippianum*, caule prostrato, radicante, diviso, divisionibus pinnato-ramosis, ramis erectis, plerumque simplicibus, foliis dense imbricatis, . . . nervo percurrente, pedicello laevi rarius scabriusculo . . . ; calyptra glabra. Spruce a. a. O. laut Schpr. Syn. 556.

Diese Art ist dem Botaniker Philippe in Bagnéres de Bigorre zu Ehren genannt worden. Sie wurde ohne Zweifel bis in die neueste Zeit mit *H. sericeum* verwechselt, dem sie allerdings ähnlich sieht, jedoch von demselben ausser den in den obigen Diagnosen angeführten Merkmalen beispielsweise durch den schwächern Seidenglanz, den kräftigeren Wuchs, die auch im trockenen Zustande geraden Aeste leicht zu unterscheiden ist. Es ist ein Felsenmoos unter gleichen Standortsverhältnissen wie *H. sericeum*. Die Unterlage ist in der Regel Kalk, ausnahmsweise Granit, wovon jedoch nur ein Fall, Bagnéres de Luchon im Walde Gouerdére l. Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 287, bekannt ist. Bekanntlich hat Granit einen bald grösseren, bald geringeren Kalkgehalt. Es ist bis jetzt nur aus dem gemässigten Theile von Europa, namentlich aus den Pyrenäen (Spruce a. a. O.), dem schweizerischen Jura (J. Müller l. Schimper Syn. 529), den Alpen (Salzburg: Sauter, Schwarzenbergalpe bei Salzburg, 3000': Bartsch; Rosenthal bei Baden und Giesshübel: Juratzka; sämmtlich im Hb. Hfl.) und den Sudeten (Niederlindewiese im Gesenke auf Urkalk: Milde Hb. Hfl.) bekannt.

Im Gebiete im Süden bei Lienz im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe (im August mit überreifen Früchten: Pokorny Hb. Hfl.); in Vallarsa mit Früchten (Porta Hb. Hfl.).

6. Ptychodium plicatum.

Ptychodium plicatum Schpr. Syn. 527. *Hypnum plicatum* Schleich. Cent. IV. Nr. 27. — Abb. Schpr. a. a. O. XXI. (525). — Exs. Schleich. a. a. O.

Pt. Species unica.

1807. *Hypnum (plicatum)* foliis ovato-lanceolato-longius acuminatis subhomomallis, margine plica reflexis, striis l. plicis pluribus longitudinalibus notatis, integerrimis, nervo superne evanescente. Web. et Mohr botan. Tasch. 364.

Diese Art hat ihren Namen von den schon mit einer schwachen Lupe deutlich sichtbaren Längsfalten der Blätter, insbesondere an deren Rande. Sie hat durch ihren Wuchs, die bräunliche Farbe, die etwas einseitswendigen Blätter und durch ihr robustes Aussehen einige Aehnlichkeit mit *H. rugosum*. Durch die Paraphyllien, welche sehr vielgestaltig sind und auch blos aus einfachen kurzgliederigen Zellreihen bestehen, ist dieses Moos von den ihm ähnlichen Brachythecien leicht zu unterscheiden. Es überzieht in ausgedehnten Rasen sonnige Felsen und Abhänge unweit der Baumgrenze sowohl unter als über derselben in den Hochgebirgen von Süd- und Mitteleuropa, nämlich in den Pyrenäen, wo es granitliebend sein soll (Spruce in Ann. Nat. Hist. Ser. II. III. 278), dem schweizerischen Jura (Schpr. a. a. O.), den Alpen in der ganzen Länge (Schweiz: Schleich. a. a. O., bis zum Schneeberg in Unterösterreich: Garovaglio Enum. 44), und Breite, (südlicher und nördlicher Kalkzug: Sendtn. Verbr. 23 und Hb. Hfl.), und dem Karstgebiete (Berg Vlassich in Bosnien: Sendtn. Flora 1849. 6). Schimper (Syn. 528) gibt an, dass es in den Granitalpen seltener sei als in den Kalkalpen. Wahrscheinlich ist ein gewisser Grad von Kalkgehalt im Boden chemische Lebensbedingung.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck im nördlichen Kalkzuge unter der Brandjochspitze (Hfl. M. T.).

Im Süden auf Mauern in der Nähe des Posthauses am Brenner (Sendtn. Ms. u. Hb. Hfl.); auf der Erde und an Steinen in den oberen Spronseralpen bei Meran (Bamberger Ms.).

7. Camptothecium lutescens.

Camptothecium lutescens Schpr. Br. Eur. VI. Campt. 6. *Hypnum lutescens* Huds. Fl. Angl. ed. I. 421. — Abb. Schpr. a. a. O. I. (558). — Exs. Funk Kr. Gew. 114.

C. caule glabro.

1762. *Hypnum (lutescens)* surculis vagis procumbentibus, foliis subulatis, antheris obliquis. Huds. a. a. O.

Ein durch seine Grösse und gelbliche Farbe auffallendes Moos, das jedoch nicht selten mit anderen Moosen verwechselt wird, namentlich mit Homalothecien, von denen es sich durch die schiefgeneigte gebogene Kapsel, und mit Brachythecien, von denen es sich durch die verhältnissmässig längere Kapsel unterscheidet. Von *Brachythecium salebrosum*, mit dem es besonders leicht verwechselt wird, ist es überdiess durch den längeren und rauhen Fruchtstiel getrennt. Im unfruchtbaren Zustande ist die ausserordentlich lang vorgezogene Blattspitze und der lockere Wuchs ein guter Wegweiser, um nicht auf die falsche Fährte von *Homalothecium sericeum* zu gerathen. Es wächst gesellig und unvermischt auf der blossen Erde in sonnigen geneigten Lagen. Kreide, Thon, Mergel, Kalk werden als Unterlage angegeben; es scheint einen gewissen Gehalt an Thon als Bedingung des Vorkommens zu fordern. Wiesen, lichte Wälder, Lehmmauern, Dämme sind beliebte Standorte. Auf Baumstämmen und alten Dächern scheint es sich nur unter der Voraussetzung anzusiedeln, dass sich dort bereits eine Erdlage gebildet hat. *C. lutescens* bewohnt die gemässigte nördliche Zone rings um die Erde, in Amerika nicht nördlicher als bis zum 64.° (Richardson in Franklin Narrat. 756), in der östlichen Hemisphäre bis ins südliche Schweden (Ångström in Fr. S. V. 95) und Kamtschatka (Tilesius l. Bridel Sp. M. II. 176). Der Höhe nach wird es im Hochgebirge allmälig seltener und verschwindet gänzlich noch vor der Baumgrenze.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel, wo es auf feuchten Bergwiesen das häufigste Moos ist (Unger Einfl. 267); bei Innsbruck über Hötting unweit der Innbrückler Alpe (Hfl. M. T); auf der Kirchhofmauer von Wilten (Hfl. Ms.); in den Sillschluchten (Perktold M. T.).

Im Süden gemein bei Meran (Bamberger Ms.); bei Siebeneich (Sendtn. Hb. Hfl.); auf (Thonporphyr-)Felsen bei St. Jakob zwischen Botzen und Leifers (im März mit gedeckelten Früchten: Hausm. Hb. Hfl.); bei Trient alle Laste an einer feuchten Stelle (Perini Hb.); bei Tezze im untern Valsugana auf Kalksteinen (19. Mai mit überständigen Früchten: Ambrosi Hb. Hfl.); in Vallarsa (Porta Hb. Hfl.).

8. Camptothecium nitens.

Camptothecium nitens Schpr. Syn. 530. *Hypnum nitens* Schreb. Spic. Fl. Lips. 92. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXXIX. (622). — Exs. Funk Kr. Gew. 214.

C. caule tomentoso.

1768. *Hypnum (trichodes)* ramis rectiusculis pinnatis approximatis apice pedunculiferis. Necker Del. Fl. Gallob. II. 483.

Schreber's Name *nitens*, von dem Glanze der Blätter hergenommen, ist um drei Jahre jünger als Necker's Name *trichodes*; jedoch seit seiner Entstehung so allgemein angenommen, dass der ältere Name als verjährt

behandelt werden muss. Hingegen habe ich der ältesten Diagnose hier ihr Recht gelassen. Darin kommt vor, dass die Aeste an der Spitze die Kapselstiele tragen, was jedoch nur einer irrigen Auffassung zugeschrieben werden kann. Die Perichätien entspringen nämlich unmittelbar aus dem Stamme und wurden von Necker, ja selbst von Dillenius (Hist. Musc. 303, mit der in dieser Beziehung karikirten Abbildung XXXIX. 37) für Zweige gehalten. Schreber, dessen Diagnose hier ausnahmsweise als die weit bessere eingeschaltet wird (*Hypnum* surculis erectis, ramulis brevissimis, foliis lanceolatis appressis striatis, perichaetiis longissimis, capsulis obliquis, a. a. O.), hat bei der Beschreibung (a. a. O. 93) auf dieses verführende Aussehen der Perichätien aufmerksam gemacht. *C. nitens* bewohnt ausschliesslich Sumpfboden, vorzugsweise torfiger Natur, und kömmt sowohl auf Hoch- als Wiesenmooren vor. Es ist rings um die nördliche Erdhälfte von der nördlichen Zone, einerseits bis über den Polarkreis (Melville-Insel: Brid. Br. Un. II. 563 nach von Voigt mitgetheilten Mustern), anderseits bis in die Gebirge der südlicheren gemässigten Zone (Comersee: De Notaris Syll. 30) verbreitet und sehr formbeständig.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel auf Torfgründen am Kitzbühler Sonnberg (Unger Einfl. 266 und Mus. Styr.), bei Innsbruck in einem Erlenbruch unweit der Figgen (mit Kapseln 4. Juni 1840: Hfl. M. T.) und im Hochmoor unweit der Lanser Köpfe (mit Kapseln 20. August: Pkt. u. Hfl. M. T.).

Im Süden steril in einem Torfmoor bei Wolfsgruben auf dem Oberbotzener Berge (Hsm. Hb. Hfl.).

Der Untergrund der nördlichen Standorte ist Kalk-Thonschiefer, der des südlichen Thonporphyr. Thongehalt ist also das beiden gemeinschaftliche Merkmal, was mindestens als ein Fingerzeig für die chemische Bedingung des Vorkommens betrachtet werden darf.

9. Brachythecium Starkii.

Brachythecium Starkii Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 10. *Hypnum Starkii* Brid. Musc. Rec. II. II. 107. — Abb. Schpr. a. a. O. VII. (541). — Exs. Funk Kr. Gew. 338.

B. foliis toto margine serratis, sulcatis, cordatis, apice tortis.

1801. *Hypnum (Starkii)* surculo repente subdiviso, ramis confertis, erectis, apicem versus incurvis; foliis imbricatis, cordato-lanceolatis, acuminatis, ambitu toto serratis; perichaetialibus convolutis, amplissimis; interioribus non crinitis; capsulae ovatae nutantis operculo conico, pedunculo muriculato. Brid. Musc. Rec. II. II. 107.

Der schlesische Pfarrer Starke hat dieses ziemlich auffallende Moos in Schlesien entdeckt, und Bridel hat es dem Entdecker zu Ehren benannt. Es wächst in lockeren Rasen und ist der Tracht nach eine in der Grösse

verdoppelte Wiederholung des *Brachythecium velutinum*, von dem es sich übrigens, auch ohne Anwendung des Mikroskopes, durch die Form der einzelnen Blätter leicht unterscheidet. Es ist der nördlichen gemässigten Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans eigen, wo es in kühlen, schattigen Wäldern an der blossen Erde, auf faulen Baumstrünken und an Felsen vorkommt. Es ist kein eigentliches Baummoos, und nach jenen genau bezeichneten Standorten, welche sicher constatirt sind, fordert es in seiner Unterlage Kieselgehalt. Es ist nirgends gemein; im nördlicheren Centraleuropa, namentlich im hercynisch-sudetischen Gebirgssysteme scheint es noch am häufigsten zu sein; aus den Apenninen und den Karpaten ist kein Standort bekannt. In Amerika fand es Oakes auf den weissen Bergen New-Hampshire's (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 676); in Europa sind die Extreme der Verbreitung die Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 282) und Norwegen (Schpr. Syn. 541), merkwürdigerweise mit Ausschluss von Grossbritannien und Irland. Ueberhaupt ist es in Europa nur vom Festlande bekannt.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel am Geschöss (Unger Einfl. 267)

10. Brachythecium rivulare.

Brachythecium rivulare Br. et Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 13. *Hypnum rivulare* Bruch. in litt. l. Rabenh. H. B. II. 3. 300. — Abb. Br. Eur. a. a. O. XII. (546). — Exs. Spruce M. P. 33.

B. foliis toto margine serratis, sulcatis, cordatis, apice rectis.

1848. *Hypnum* (*rivulare*). Kriechend, 3—5″ lang, lebhaft gelblichgrün, glänzend, getheilt, büschlig- oder gefiedert-ästig; Aestchen aufrecht, 3—6‴ lang, gekrümmt, zugespitzt; Blätter locker dachziegelförmig, am Stengel angedrückt, trocken längsfaltig, an den Aesten aufrechtabstehend, ei-lanzettförmig, zugespitzt (ohne Haarspitze), fein sägezähnig, flachrandig, faltig-gestreift, am Grunde sehr weitmaschig; Rippe gelbgrünlich, gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht, fast sparrig, die innern länglich, in ein langes, an der Spitze gesägtes Haar verschmälert, rippenlos, weitmaschig; Büchse länglich, gekrümmt-übergebogen, mit stark gehobenem Rücken, auf zolllangem, warzig-scharfem, safranfarbigem Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, gleichfarbig, mit tiefbraunem, glänzenden Spitzchen, halb so lang als die Büchse. Rabenhorst a. a. O.

Ein lange übersehenes oder mit der gelblichen Spielart von *Brachythecium Rutabulum* verwechseltes Moos. Das breite Blatt geht nicht allmälig, sondern mit einem einwärts gerichteten Buge des Umfanges in eine ziemlich kurze Spitze aus, während *Brachythecium Rutabulum* eine langgezogene, allmälig verschmälerte Blattspitze besitzt. Durch seine zweihäusigen Blüthen steht es unter den bekannten Brachythecien Europa's einzig da.

Ein Gebirgsmoos, welches Nässe und Schatten liebt und Steine mit seinen gelblichen, grossen, seidenglänzenden Rasen überzieht. Bruch hat ihm den Namen nach seinem Standorte in Bächen gegeben. Es wurde in der nördlichen gemässigten Zone zu beiden Seiten (Nordamerika: Drummond l. Br. Eur. a. a. O. 14) des atlantischen Ozeans gefunden, in Europa insbesondere von den Pyrenäen (Spruce a. a. O.) bis Gothland (Thedenius in Fr. Summ. Veg. 562). Zufolge der genauer bekannten Standorte überschreitet es nach aufwärts die Baumgrenze nicht und ist kalkstet (z. B. Giesshübl bei Wien: Juratzka im Hb. Hfl.; Wasserfälle der Kalkbäche bei Steyer in Oberösterreich: Sauter Hb. Hfl.). Sendtner fand es auch auf der bairischen Hochebene, wo bekanntlich viele Gebirgspflanzen dem Kiese der Alpenströme entlang herabgeschwemmt vorkommen (Römerschanze bei München im Hb. Hfl.).

Im Gebiete bisher nur im Süden bei Lienz im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe (Pokorny Hb. Hfl.), dann auf dem Ritten bei Mittelberg an der Quelle des Kaserbaches (Hausmann Hb. Hfl.).

11. Brachythecium Rutabulum.

Brachythecium Rutabulum Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 11. *Hypnum Rutabulum* Linn. Sp. Pl. ed. I. 1124. — Abb. Br. Eur. a. a. O. IX X. (543, 544). — Exs. Funk Kr. Gew. 115.

B. foliis toto margine serratis, sulcatis, ovato-lanceolatis, pedicello toto tuberculoso.

1753. *Hypnum (Rutabulum)* ramis vagis subrepentibus, foliolis ovatis mucronatis imbricatis. Linn. a. a. O.

Vaillant (Bot. Par. Plant. expl. t. XVII. 8) hat die Frucht dieses Mooses mit einer Ofenkrücke (*Rutabulum*, Substantiv, daher als Trivialname mit einem Uncialbuchstaben zu schreiben) verglichen, und Linné hat darnach den Trivialnamen aufgestellt. Die kurze Frucht ist nämlich wagrecht dem Stielchen angefügt, worauf allerdings eine gewisse Aehnlichkeit mit dem genannten Werkzeuge beruht. Es theilt jedoch diese Aehnlichkeit mit vielen anderen Moosen und insbesondere mit den Arten seiner eigenen Gattung, als deren Centraltypus es nicht mit Unrecht genommen werden darf.

Ein in der gemässigten Zone der nördlichen und südlichen Halbkugel mit Ausnahme der baumlosen Höhenregionen sehr verbreitetes Schattenmoos der Wiesen, Wälder und Gebüsche, das auch auf Mauern, Felswände und Baumwurzeln übersiedelt, ohne jedoch ein eigentliches Baummoos zu sein. Es scheint Kieselgehalt in seiner Unterlage zu fordern, und die Vorliebe für Ruinen und menschliche Ansiedelungen deutet eine Abhängigkeit von dem Vorhandensein animalischer Reste im Boden an. In Asien wurde es am Olymp (Seetzen l. Brid. Br. un. II. 486), in Europa von Südandalusien (Schpr. Syn. XCIX) und den Apenninen (De Not. Syll. 24) bis Schweden (Ång-

ström in Fr. S. V. 85), in Amerika in den nördlichen vereinigten Staaten (Sulliv. in Asa Gray. Man. II. ed. 676) und auf Neufoundland (La Pylaie l. Brid. a. a. O.), dann an der Südspitze des Erdtheils (Hermite Eiland Cap Horn, Falkland-Inseln: J. D. Hooker Fl. Ant. II. 418), in Ozeanien auf Neuseeland (J. D. Hooker Fl. Nav. Zeel. 109), im antarktischen Ozean auf Kerguelensland (J. D. Hooker Fl. Ant. II. 418) beobachtet.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel (Ung. Mus. Styr.) gemein an Bäumen, Steinen etc. (Ung. Einfl. 267); bei Innsbruck am Wege nach Vill an schattigen Waldstellen (Prantner l. Hflr. Ms.), in den Sillschluchten zwischen Getrümmer unter der Gluirsch, bei den Ruinen von Hochburg auf sandigem Boden und im alten Schlosshofe alldort; im Oberinnthale bei Alt starkenberg zwischen Gerölle (Perktold M. T.).

In Südtirol gemein bei Meran (Bamberger Ms.); bei Eppan (Sendtner Hb. Hfl.); insbesondere auf der Schlossruine Altenburg und auf „Berg“ (Sendtner mscr.); in Vallarsa (Porta Hb. Hfl.).

12. Brachythecium campestre.

Brachythecium campestre Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 12. *Hypnum campestre* Bruch in litt. l. Rabenh. H. B. II. 3. 296. — Abb. Br. Eur. a. a. O. XI. (545). — Exs. Spruce M. P. 31.

B. foliis toto margine serratis, sulcatis, ovato-lanceolatis, pedicello solummodo suprema parte obsolete tuberculoso.

1848. *Hypnum* (*campestre*). Aufsteigend, $1\frac{1}{2}$—4'' lang, blassgelblich oder grünlich, schwach seidenglänzend, getheilt, kaum gefiedert-ästig; Aeste fast bogig-aufrecht, aufwärts verdickt, gespitzt; Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, trocken angedrückt, ei-lanzettförmig, zugespitzt, ziemlich flach, von der Mitte bis zur Spitze scharf gesägt, faltig gestreift; Rippe am Grunde kräftig, gegen die Spitze verschwindend; Perichätialblätter aufrecht, mit zurückgekrümmten, sehr langen, an der Spitze gesägten Haarspitzen, fast rippenlos, hyalin, zumal am Grunde weitmaschig, ganzrandig; Büchse länglich, etwas gekrümmt übergebogen, bis horizontal, mit leicht gehobenem Rücken, rothbraun, auf glattem, gegen zolllangen Fruchtstiele; Deckel kegelförmig, braunroth, zugespitzt, kaum halb so lang als die Büchse; Sporen rundlich oder kugelrund, braun-verblasst, fast glatt. Rabenhorst a. a. O.

Den Namen gab ihm Bruch, weil er es bei Zweibrücken auf sonnigen, grasbewachsenen Feldern (Br. Eur. a. a. O. 13) sammelte und für neu hielt, obwohl es schon Schleicher, wahrscheinlich in der Schweiz, gesammelt und unter dem sehr passenden Namen *Hypnum geniculatum* ausgegeben hatte. C. Müller, der zuerst auf diesen älteren Namen von *Brachyth. campestre* aufmerksam machte (Syn. II. 368), übersah, dass dieser Name bereits im Jahre 1821 in der vierten Ausgabe des Katalogs der Schweizer Pflanzen

(41) von Schleicher in die Literatur eingeführt und später auch in Steudel's Nomencl. crypt. (212) aufgenommen worden war. Dieses Moos sollte also eigentlich *Brachythecium geniculatum* heissen. Die Stengel sind in der That kniеartig hin- und hergebogen, was ein schönes und leicht zu behaltendes Merkmal ist, wesswegen man bedauern kann, dass der minder charakteristische Name *campestre* bereits das Bürgerrecht erlangt hat. Der Fruchtstiel erscheint erst bei stärkerer Vergrösserung (über 100facher) warzig, wodurch sich der scheinbare Widerspruch zwischen meiner (und Schimper's) Diagnose und Rabenhorst's Angabe aufklärt. Es wächst in der nördlichen gemässigten Zone der alten Welt, von den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. Ser. II. III. 281) sporadisch (oder wahrscheinlicher nur übersehen) bis in das Ostseegebiet (bei Wiszniewo in Westpreusen: Klinggräf l. Schpr. Syn. 543).

Im Gebiete nur im Süden bei Meran, selten am Küchelberge (Bamberger Ms. und Hb. Hfl.) auf sandigem Boden, mit reichlichen Früchten, und ebenfalls mit Früchten in Vallarsa (Porta Hb. Hfl.).

13. Brachythecium glaciale.

Brachythecium glaciale Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 11. — Abb. Br. Eur. a. a. O. VIII. (542). — Exs. 0.

B. foliis toto margine serratis, sulcatis, lanceolatis, oblique-acuminatis.

1851—55. *Brachythecium (glaciale)* monoicum, molle; caule pluries diviso, flexuoso, parce ramuloso; foliis confertis laxe imbricatis vel erecto-patentibus, mollibus late ovato-lanceolatis longe apiculatis, late sulcatis, toto margine serratis, costa tenui versus apicem producta; perichaetii imbricati foliis elongatis longe acuminatis concavis, longitudinaliter plicatis ecostatis; capsula in pedicello scabro cernua, gibboso-ovali, peristomii ciliis haud appendiculatis (der Druckfehler „apiculatis" ist im letzten Worte verbessert). Br. Eur. a. a. O.

Den Namen hat dieses Moos von seinem Standorte an der Erde in Hochgebirgen, wo der Schnee lange liegen bleibt. Es hat einige Aehnlichkeit mit den alpinischen Limnobien; die Farbe ist mit Ausnahme der jüngsten Triebe düster-gelblich, der Wuchs, so wie die einzelnen Blätter sind eigenthümlich schlaff und weich; deren Richtung ist häufig einseitig, ihre Oberfläche sehr matt glänzend. Es ist bisher nur in Europa in den Alpen und in Norwegen (Br. Eur. a. a. O.) gefunden worden, in den Alpen zwischen 4000′ (Karwendel bei Mittewald in Baiern an der Grenze Tirols: Arnold Hb. Hfl.) bis 8000′ (Faulhorn und Schwarzhorn in der Schweiz: Schimper Syn. 541).

Im Gebiete mit Sicherheit bisher nur aus dem Süden bekannt (Sulzthaler Ferner: Sendtner Hb. Z. B. G.), indem der Arnold'sche

Standort vom Karwendel, dessen Grath die Landesgrenze bildet, ohne nähere Angabe eher für bairisch genommen werden muss und Schimper an der hieher gehörigen Stelle geradezu vom Karwendel als einer bairischen Alpe spricht.

14. Brachythecium trachypodium.

Brachythecium trachypodium Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 7. *Isothecium trachypodium* Brid. Br. un. II. 677. — Abb. Br. Eur. a. a. O. XIII. (547). — Exs. 0.

B. foliis toto margine serratis, sulcatis, lanceolatis recte-acuminatis, pedicello scabro.

1827. *Isothecium (trachypodium)* caule repente divisionibus suberectis vage confertimque ramosis, ramulis subteretibus erectiusculis, foliis laxe imbricatis patentiusculis lanceolatis serrulatis acutis nervo subdimidio, pedunculo scabriusculo, thecae ovatae erectae operculo conico. Bridel a. a. O.

Wenn, wie Schimper a. a. O. angibt, auch Funk's *Hypnum sericeum* hieher gehören würde, so wäre dessen in Funk's Moostaschenbuch S. 62 bereits im Jahre 1820 veröffentlichte Diagnose anstatt der Bridel'schen von *Is. trachypodium* anzuführen gewesen; da jedoch Funk's *Hypnum sericeum* von C. Müller (Syn. II. 400) zu *Hypnum velutinum* als var. *sericeum* gebracht wird, so konnte diess um so weniger geschehen, als ich wegen Mangels an einem authentischen Exemplare eine eigene Meinung mir nicht bilden konnte. Der Name *trachypodium* rührt von den rauhen Fruchtstielen her, wodurch es sich zunächst von dem folgenden *B. salebrosum* unterscheidet. Uebrigens hat es in der Tracht viele Aehnlichkeit mit *Brachyth. velutinum*, von dem es sich nach Schimper a. a. O. durch die etwas stärkeren gedrungeneren Pflanzen, die länger zugespitzten Blätter, die grössere bis an den Kapselhals herabreichende Haube, den dickeren, beinahe fleischigen starren Kapselstiel und durch die längere, etwas eingebogene, unten grünliche, oben bräunliche Kapsel unterscheidet. Leider besitze ich von *B. trachypodium* kein Muster und habe auch keines gesehen, wesswegen ich mich bei dieser Art ganz auf fremde Führer verlassen muss.

Ein seltenes, ausschliesslich europäisches, alpinisches Hochgebirgsmoos wo es, häufig mit *Brachythecium velutinum* var. *intricatum* untermischt, in Felsritzen vorkommt. Die von Schimper (Syn. 538) angeführten Standorte beschränken sich auf die Centralalpen der Schweiz, Tirols und Kärntens. Wie es scheint, kommt es kaum unter der Baumgrenze vor und ist kieselstet.

Im Gebiete bisher nur im Süden, wo es W. P. Schimper hinter Trafoi gegen den Madatschgletscher zu beobachtet hat. (Br. Eur. a. a. O.).

15. Brachythecium salebrosum.

Brachythecium salebrosum Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 16. *Hypnum salebrosum* Hoffm. D. F. II. 74. — Abb. Br. Eur. XV. XVI. (549. 550). — Exs. Funk Kr. Gew. 253.

B. foliis toto margine serratis, sulcatis, lanceolatis, recte-acuminatis, pedicello laevi.

1762. *Hypnum (plumosum)* surculis pinnatis repentibus, ramis confertis foliis imbricatis subulatis, antheris erectis. Hudson Fl. Angl. ed. I. 423.

Warum dieses Moos den strenge genommen richtigen Namen *Brachythecium plumosum* nicht trägt, wird weiter unten auf Seite 418 auseinandergesetzt worden. Der spätere Hoffmann'sche Name kömmt vom Standorte her (*salebrae*, rauhe, unwegsame Plätze), wie Hoffmann selbst a. a. O. ausdrücklich angibt. Der Hudson'sche Ausdruck „subulatis" für die Blattform, ist charakteristisch, indem sich die Spitze sehr allmälig verschmälert. Von *B. Rutabulum* unterscheidet es sich leicht durch die starken Längsfalten des Blattes und durch den gänzlichen Mangel an Höckerchen des Fruchtstiels.

Es bewohnt die nördliche gemässigte Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans, meidet aber sowohl in wagrechter als senkrechter Ausdehnung klimatische Extreme. So bleibt es in Italien von der eigentlichen Halbinsel (De Not. Syll. 29), in Skandinavien im südlichen Lappland (Ångström in Fr. S. V. 85), in den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 281) und Alpen in der Voralpenregion zurück. Wo es vorkömmt, ist es ein ziemlich gemeines Moos, was ausdrücklich auch von den nördlichen vereinigten Staaten Amerika's gilt (Sulliv. in Asa Gray Man. ed. II. 675). Es liebt feuchten Schatten, jedoch nicht eigentliche Nässe und überzieht die blosse Erde, Felswände, Strohdächer, Mauern, faule Baumstöcke. Es scheint Lehmgehalt in der Unterlage zu erfordern.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel auf alten Hollunderstämmen im Buchwalde (Unger Einfl. 267); bei Innsbruck (Hfl. M. T.), namentlich im Iglerwalde auf Thonschiefer (11. Mai mit überständigen Kapseln: Perktold M. T.) und bei Igels auf Wurzeln von Hollunderstöcken (Perktold M. T.).

Im Süden bei Prax im Pusterthale an Baumstämmen (Wulfen Hb. M. V.); häufig um Meran (Bamberger Ms.); bei Botzen (Sendtner Hb. Z. B. G.); insbesondere um Hörtenberg (Sendtner M. T.) und an der Meraner Strasse vor Siebeneich (Sendtner Z. B. G.); bei Eppan in einem Hohlwege unter dem Strobelhof (Hfl. M. T. am 19. Sept. mit überständigen und jungen Früchten); an Steinen im Buchenwalde zwischen Freudenstein und Boimont (Sendtner Hb. Hfl.); bei Altenburg, Hocheppan und in der Furgglau (Sendtner M. T.); in Vallarsa (Porta Hb. Hfl.).

Brachythecium reflexum.

Brachythecium reflexum Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 8. *Hypnum reflexum* Starke Ms. l. Web. et Mohr bot. Taschb. 306. — Abb. Br. Eur. a. a. O. V. (539). — Exs. Funk Kr. Gew. 336.

B. foliis toto margine serratis, aequalibus, excurrenti-costatis.

1807. *Hypnum (reflexum)* foliis cordato-acuminatis, patentibus, nervo sub-excurrente, serrulatis, margine reflexis. Web. u. Mohr a. a. O.

Der Rand der Blätter ist am Grunde auffallend zurückgeschlagen, welches Merkmal Veranlassung zu dem sehr passenden Artnamen gab. Die Tracht ähnelt einerseits kleineren Formen von *Hylocomium umbratum*, anderseits dem *Eurhynchium Stockesii*. Es ist jedoch, abgesehen von den Gattungsmerkmalen, von jenem durch den einfach gefiederten Wuchs, von diesem durch die saftgrüne Farbe, den matteren, kaum wahrnehmbaren Glanz und die gedrängtere Blattstellung auch ohne Lupe zu unterscheiden. Es braucht zersetzte vegetabilische Reste als Unterlage, gedeiht vorzüglich an Laubbäumen, namentlich Buchen, und siedelt sich auch an Steinen oder auf der Erde an, wenn dieselbe von Pflanzenmoder bedeckt ist; die Rasen sind locker und niedrig. Es ist ein ziemlich seltenes, für klimatische Extreme sehr empfindliches Moos, das am liebsten in hochgelegenen Urwäldern an gleichmässig feuchten, kühlen, tief schattigen Standorten gedeiht. Sein Verbreitungsbezirk ist die nördliche gemässigte Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans, in Amerika von den nördlichen vereinigten Staaten (weisse Berge in New-Hampshire: Sullivant in Asa Gray Man. II. ed. 676) bis Canada (Lake superior u. Portage river: Drummond l. Müll. Syn. II. 449); in Europa von den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 282) bis Hoch-Schottland (Ben Nevis: Hook et Tayl. Musc. britt. 95) und Norwegen (Ångström in Fr. S. V. 85). Das Continentalklima der ungarischen und siebenbürgischen Karpaten scheint ihm schon zu rauh zu sein, indem weder Haszlinszky noch Baumgarten, noch sonst ein anderer Botaniker, soweit mir bekannt ist, es dort gefunden haben.

Im Gebiete ist es bisher noch nicht gefunden worden; da es jedoch aus mehreren Gegenden der Alpen bekannt ist und namentlich sowohl in Vältlin (Garovaglio Cat. III. 17) als in Salzburg (Nassfeld: Sendtner Hb.) constatirt ward, so ist es in den Alpenwäldern, vorzüglich der Tauern des Pusterthales und der Gletscherthäler Judikariens und Vinschgau's mit grosser Aussicht auf Erfolg zu suchen.

16. Brachythecium velutinum.

Brachythecium velutinum Schpr. Br. Eur. VI. Brachyt. 5. *Hypnum velutinum* Linn. Sp. pl. ed. I. 1129. — Abb. Br. Eur. a. a. O. IV. (538). — Exs. Funk. Kr. Gew. 337.

B. foliis toto margine serratis, aequalibus, evanidi-costatis, pedicello scabro. Die Blätter am ganzen Rande gesägt, gleichflächig.

1745. *Hypnum* caule repente, ramis confertis erectis, foliis subulatis, capitulis subnutantibus. Linn. Fl. Suec. ed. I. 321.

Der Artname dieses Mooses geht in das Jahr 1667 zurück. Damals erschien Merrett's Pinax rerum naturalium Britannicarum, wo dasselbe S. 81, laut Dillenius' Hist. Musc. 326, als *Muscus velutinus* aufgeführt wurde. Dillenius adoptirte a. a. O. diesen Namen und Linné, welcher sehr häufig seine Trivialnamen von Dillenius hernahm, blieb auch diesesmal seiner Gewohnheit treu. Es führt seinen schönen Namen in der That mit vollem Rechte; der Anblick seiner hellgrünen, weichen, seidenglänzenden Rasen macht im hohen Grade den Eindruck einer Sammtdecke, die aus den einzelnen fadenartigen Stämmchen und Zweigen besteht. Die etwas kleinere, mit lockerer gestellten Blättern versehene Form ist längere Zeit als eigene Art unter dem Namen *Hypnum intricatum* (Schreb. Spic. Fl. Lips. 99) aufgeführt worden. *B. velutinum* scheint pflanzlicher Ueberreste in seiner Unterlage zu bedürfen; seine Standorte sind übrigens sehr mannigfaltig, wenn nur Schatten, Feuchtigkeit und Schutz vor rauhen Winden vorhanden ist. Mauern, Gräben, Hohlwege, Bäume, Baumwurzeln, faules Holz, Steingerölle ohne Unterschied der Gebirgsart, Gebirgswälder sind sein liebster Aufenthalt. Es lebt in der gemässigten und arktischen Zone der nördlichen Halbkugel, vorzugsweise innerhalb der alten Welt, namentlich in Europa von Südandalusien, wo es in der Sierra Nevada vom Fusse des Gebirges bis 8000′ ansteigt (Schpr. Syn. 537) bis Alten in Finmarken (also unter dem 70°, wesshalb die Angabe in den Br. Eur. a. a. O., *B. velutinum* lebe nicht in der Polarzone, als irrthümlich bezeichnet werden muss: Wahlenberg Fl. Lapp. 381), in Nordafrika (Desfontaines l. Brid. Sp. M. II. 166), in Kleinasien am Bosporus (Buxbaum l. Brid. a. a. O.), in Neufoundland (La Pylaie l. Brid. Br. un. II. 458). Der Standort Pensylvanien (Schwägr. in Hedw. Sp. Musc. Suppl. I. 1. 253) muss bezweifelt werden, weil Sullivant (in Asa Gray Man. ed. II. 675—7) weder in seinem Subgenus *Brachythecium* noch sonst irgendwo dieses Moos als einen Florabürger der nördlichen vereinigten Staaten aufführt. In den Karpaten (Haszlinszky in Pressb. Abh. II. 10 und Baumg. En. Trans. IV. 192) ist es sehr gemein. So vereinigen sich mehrere Umstände, um dasselbe als ein der Heimat nach vorzugsweise östliches anzusprechen.

Im Gebiete im Norden gemein bei Kitzbühel (Unger Einfl. 267); bei Innsbruck im Paschberge (Perktold M. T.), inbesondere in der Nähe des Tummelplatzes (Hfl. Ms.), im Iglerwalde (Perktold M. T.)

Im Süden gemein bei Meran an Steinen und an der Erde (Bamberger Hb. Hfl.); bei Botzen am kühlen Brünnl (Hausmann Hb. Hfl.); in dem südwestlichen Dolomitstocke von St. Pellegrin nach Agordo (Sendtn. Ms.); bei Eppan in den Eislöchern rankenartig, unfruchtbar und an der Mendel Sendtn. Hb. Hfl.); auf Baumrinden im Rabbithale (Venturi Hb. Hfl.); bei Pejo (v. Sardagna Hb. Hfl.); in Hecken bei Borgo di Valsugana (ai Masetti, im Mai mit gedeckelten Früchten: Ambrosi Hb. Hfl.); in Vallarsa (Porta); in Folgaria (Tecilla Hb.).

Brachythecium collinum.

Brachythecium collinum Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 15. *Hypnum collinum* Schleich. Cat. ed. III. (1815). 33. — Abb. Br. Eur. a. a. O. XV. (548). — Exs. Garovaglio Bryoth. Austr. dec. XXI.

B. foliis toto margine serratis, aequabilibus, evanidi-costatis, pedicello laevi.

1851—55. *Brachythecium (collinum)* monoicum, humile, caespitulosum; caule vage ramoso breviter ramuloso, valde radiculoso; foliis confertis, laxe imbricatis vel homomallis, e basi ovata et late ovata brevius lanceolato-acuminatis, concavis, toto margine serrulato, cellulis angularibus quadratis chlorophyllosis, caeteris hyalinis foliis perichaetialibus ex apice abrupto tenui-acuminatis; capsula in pedicello laevi cernua, majuscula ovata, operculo e basi convexa breviter acuminato, mutico; annulo et peristomio praecedentis (i. e. *Brachythecii salicini*, cui adscribuntur annulus et peristomium *Br. velutini,* tamen minus. *Br. velutino* adscribuntur annulus e duplici cellularum serie compositus revolubilis, peristomii processus filiformi-apiculati apice bifidi, cilia longa tenui-filiformia subgranulosa haud appendiculata). Br. Eur. a. a. O.

Der Name „hügelbewohnend" ist bei diesem Hochgebirgsmoose befremdend und kann nur insoferne als passend angesehen werden, als von der absoluten Erhebung über die Meeresfläche ganz abgesehen wird. Es überzieht mit seinen eigenthümlich starren, gelblichen Rasen, welche einige Aehnlichkeit mit *Myurella* haben, die blosse Erde, Felsen und sogar Mauern in den Centralalpen (Wallis: Schleicher u. Thomas, Furka-Hospital: W. P. Schimper a. a. O. 16, Splügen, Nordseite nahe dem Uebergange auf einer verfallenen Mauer der alten Strasse mit *Bryum pallens* var. *speciosum:* Garovaglio Hb. Hfl. und Cat. III. 17) und in Scandinavien (Schweden: Südermannland, Jämtland l. Ångström in Fr. S. V. 85), Dovrefield in Norwegen: W. P. Schimper a. a. O.). Wahrscheinlich ist es kieselstet.

Im Gebiete ist es bisher noch nicht entdeckt worden; sein Vorkommen in den Centralalpen Tirols ist jedoch mit Rücksicht auf dessen geographische Verbreitung und namentlich mit Rücksicht auf den Standort am Splügen kaum zu bezweifeln. Am leichtesten dürfte es an Strassenmauern des Stilfserjoches aufzufinden sein.

17. Brachythecium glareosum.

Brachythecium glareosum Schpr. Br. Eur. VI. Brachyt. 19. *Hypnum glareosum* Bruch in litt. (l. Spruce in Ann. Nat. Hist. Sect. II. III. 281). — Abb. Schpr. a. a. O. (552). — Exs. Spruce Musc. Pyr. 29.

B. foliis supra medium serratis, lamina sulcata.

1812. *Hypnum (Minnidunense*: var. *β. H. salebrosi)* caule procumbente vage diviso, ramis elongatis fructiferis, foliis dense imbricatis ovato-lanceolatis tristriatis acumine longissimo piliformi, pedunculis brevissimis, capsulae ovatae cernuae operculo conico. Brid. Sp. Musc. II. 173.

Ein ungeachtet seiner Grösse wegen seiner Aehnlichkeit mit mehreren verwandten Arten lange übersehenes und wenig gekanntes Moos. Bridel zog es anfänglich zu *H. salebrosum*, später (Br. un. II. 494) zu *H. albicans*. Durch den synoptischen Charakter, so wie durch die einseitswendige Richtung der jüngeren Blätter ist es von beiden sicher zu unterscheiden. Ueberdiess sind die Blattspitzen ausnahmsweise an einzelnen Zweigen im höchsten Grade rankenartig hin- und hergebogen, so dass dadurch ein ganz fremdartiges, krauses Aussehen entsteht. Die Kapselstiele sind kürzer und länger, je nach der Ueppigkeit des Wuchses, wesswegen der Charakter „pedunculis brevissimis" in Bridel's Diagnose nicht irre führen darf. Ebenso kommt die Kapsel auch länglich vor. Es lebt, wie der Name sagt, vorzüglich auf Kiesgrund an sonnigen Abhängen, Waldrändern, Dämmen im Tieflande, in Mittelgebirgen und am Fusse der Hochgebirge in der nördlichen gemässigten Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans (Amerika: Drummond teste C. Müller Syn. II. 362; in Europa von den Pyrenäen [Spruce a. a. O.] bis Schweden [Ångström in Fr. S. V. 85] und in östlicher Richtung bis in die Karpaten [Eperies: Haszlinszky in Presb Abh. II. 10]). Spruce erklärt es für kalkhold.

Im Gebiete im Norden hinter der Frau Hütt (Perktold Hb. Gymn. Oenip.).

Im Süden bei Meran am Küchelberge zwischen Gratsch und Algund, wo der Boden aus Detritus eines glimmerreichen Thonschiefers besteht (Bamberger in Hfl. Hb.) und im Walde am Bade Rabbi (Venturi Hb. Hflr.).

18. Brachythecium populeum.

Brachythecium populeum Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 3. *Hypnum populum* Hedw. Sp. Musc. 270. — Abb. Schpr. a. a. O. I. II. (535. 536). — Exs. Funk Kr. Gew. 305.

B. foliis margine supra medium serratis lamina aequabili, costa excurrente.

1789. *Hypnum (viride)* surculis basi prostratis confertis brevibus, ramis longiusculis peracutis. foliis subulatis, capsula subnutante. De la Mark Enc. Meth. Bot. III. 181.

Nach der Beschreibung De la Mark's a. a. O. und nach dem Zeugnisse Bridel's und K. Müller's, welche authentische Exemplare sahen (Br. un. II. 470, Syn. Musc. II. 366) ist *H. viride* der älteste Name dieses Mooses. wesswegen es strenge genommen *Brachythecium viride* heissen sollte. Das nächste Anrecht hätte der Name *Hypnum implexum*, welchen Swartz im Jahre 1795 (Act. Holm. 1795. 264) demselbem gab. Hedwig's Name ist noch um sechs Jahre jünger, allein derselbe ist so allgemein angenommen, dass es nicht mehr passend scheint, denselben zu ändern. Hedwig wurde auf dieses gerade in Deutschland sehr häufige Moos sonderbarerweise zuerst durch Swartz aufmerksam, welcher dasselbe an der Rinde der Zitter- und Silberpappel in Schweden beobachtet hatte, woher denn auch der jetzt gewöhnliche Artname seinen Ursprung nahm. Es bildet mit seinen kriechenden Stengeln und pinselartigen aufrechten Aesten sammtartige Rasen von saftgrüner, gelblich- oder bräunlich-grüner Farbe mit schwachem Seidenglanze. Die bald hell- bald dunkelbraunen Kapseln mit kurzem, jedoch fein gespitztem Deckel erscheinen häufig. Von *B. trachypodium* ist es durch den in der unteren Hälfte des Blattes ganzen Rand, von *Eurhynchium velutinoides* durch den kurzen Deckel leicht zu unterscheiden.

Der Wohnort dieses schattenliebenden Mooses sind sowohl Baumrinden als Steine mit einer, wenn gleich noch so dünnen Humuslage. Es ist in der nördlichen gemässigten Zone der alten und neuen Welt mit Ausschluss der immergrünen Region und der baumlosen Regionen verbreitet. Am besten gedeiht es in der mittleren und oberen Bergregion. In Europa ist *Brachyth. populeum* von den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. Ser. II. III. 281) bis Moskau (Brid. Br. un. II. 471), von den Apenninen (Orsini l. De Not. Syll. 25) bis in das südliche Lappland (Ångström in Fries S. V. 85); in Amerika in den nördlichen vereinigten Staaten (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 676) und in Neufoundland (La Pylaie l. Brid. a. a. O.) gefunden worden.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel selten an Baumstämmen (Unger Einfl. 267); bei Innsbruck an der Sill (Hfl.); am Berg Isel (Hfl. M. T.), im Ahrnthale auf Thonschiefer (Perktold M. T.)

Im Süden bei Brixen (Huter Hb. Hfl.); sehr gemein bei Meran (Bamberger Ms.); bei Botzen (Hausmann Hb. Hfl.); insbesondere auf nassen Steinen in Waldwegen unweit Kühbach, in der Schlucht zwischen Boimont und Hocheppan und im Eppaner Holz (Sendtner mscr. u. Hb. Hfl.); im Thale von Pejo, in Piné bei Nogaré auf Porphyrfelsen an einem Bache mit reifen Früchten am 18. Mai, bei Trient am Salé mit gedeckelten Früchten am 16. April (v. Sardagna Hb.); in Valsugana bei Castelnuovo auf Baumrinden im Mai mit reifen Früchten (Ambrosi Hb. Hfl.).

19. Brachythecium plumosum

Brachythecium plumosum Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 4. *Hypnum plumosum* Schwägr. Suppl. I. Sect. II. 244. — Abb. Schpr. a. a. O. III. (557). — Exs. Garovaglio Muschi rari della provincia di Como. dec. V.

B. foliis supra medium serratis, lamina aequabili, costa infra apicem evanida.

1801. *Hypnum (pseudo-plumosum)* surculo repente; ramis confertis suberectis teretibus incrassatisve; foliis imbricatis ovato-lanceolatis, acuminatis, uninerviis, integerrimis; capsulae cernuae ovatae operculo conico-acuto, pedunculo laevi. Bridel Musc. Rec. II. II. 108.

Schimper zitirt zu seinem B. p. irrig Linné als Urheber des Artnamens. Nicht Linné, sondern Hudson hat in der ersten Ausgabe der Flora anglica (423) zuerst den Namen *plumosum* gebraucht. Es kann jedoch erst Schwägrichen mit Sicherheit hier zitirt werden, weil alle von früheren Botanikern als *Hypnum plumosum* angeführten Moose entweder gewiss oder doch sehr wahrscheinlich nicht hieher gehören. Namentlich gehört Dillenius' *Hypnum repens filicinum plumosum* (Hist. Musc. 280), worauf Hudson seine Art gegründet hat, zu *Brachythecium salebrosum*. Eigentlich soll also Schimper's *Brachythecium salebrosum* (*Hypnum plumosum* Hudson's, Linné's Sp. pl. ed. II 1592, Hedwig's M. fr. IV, 37 und C. Müller's Syn. II. 358) *Brachythecium plumosum* und Schimper's *Brachythecium plumosum* (*Hypnum pseudo-plumosum* Bridel's und C. Müller's Syn. II. 350) *Brachythecium pseudo-plumosum* heissen. Ich behalte jedoch die Schimper'sche Nomenklatur bei, weil die richtigen Artnamen unter dem Genusnamen *Brachythecium* neu wären und daher die Synonymie vermehren würden, dann weil die Schimper'schen Artnamen eigentlich seit langer Zeit, rücksichtlich des *Brachythecium plumosum* durch Schwägrichen seit 1812, rücksichtlich des *Brachythecium salebrosum* durch Hoffmann (Deutschl. Fl. crypt. 74) seit 1795 ziemlich allgemein in Gebrauch sind, C. Müller's an und für sich wohl begründete Berichtigung daher als ein unpassender Restaurationsversuch angesehen werden darf.

Die Bridel'sche Diagnose gibt in gewohnter Weise die Trachtmerkmale gut an; die ungenaue Bemerkung, dass der Fruchtstiel glatt sei, hat Bridel selbst in der Diagnose der Br. un. II, 473 („pedunculo scabriusculo") durch die Angabe, dass er oben etwas rauh ist, verbessert. Durch die gleiche Grösse, die bräunliche Farbe und manchmal etwas einseitige Wendung der Blätter, die kurze dicke Kapsel hat es viele Aehnlichkeit mit *Hypnum palustre*, insbesondere mit dessen Varietät *subsphaericarpon*, wie C. Müller (Syn. II. 351) sehr treffend bemerkt. Es lebt auf nassen, schattigen Felsen, wie es scheint, sehr kieselstet, in Gebirgswäldern der gemässigten Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans, in Europa mit Sicherheit von den lombardischen Alpen (Garovaglio Cat. I. 31) an seinen Orten bis Lappland (Ångström in Fries S. V. 85). Dort überschreitet es unter den besonders günstigen Verhältnissen der atlantischen Küste (Dale am Sörfolden unter 67°: Wahlenb. Fl. Lapp. 375) sogar den Polarkreis, während es in Amerika nördlich vom 64.° nicht gefunden worden ist. (Richardson in Franklin Narrat. 756).

Im Gebiete im Norden am Wasserfall von Umhausen (Arnold Hb. Hfl.).

Im Süden in Val fredda (Sendtn. Ms.); auf Glimmerschiefer bei Nogaré in Piné (Mitte Mai mit reifen Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.). Bamberger's (mt.) Angabe, *Hypnum plumosum* wachse im Naifthale bei Meran, gehört sehr wahrscheinlich auch hieher, obwohl er Hedwig als Autor beisetzt. Hedwig's *Hypnum plumosum* ist *Brachythecium salebrosum*; da jedoch Bamberger *Hypnum salebrosum* abgesondert als Meraner Moos anführt, und da Bamberger in lebhaftem Verkehre mit Schimper zu stehen scheint, so ist wohl kaum zu bezweifeln, dass unter dieser Angabe wirklich Schimper's *Brachythecium plumosum* verstanden sei.

20. Brachythecium albicans.

Brachythecium albicans Schpr. Br. Eur. VI. Brachyth. 19. *Hypnum albicans* Necker Enum. stirp. Palat. in Comment. Acad. Palat. II. 454. — Abb. Schpr. a. a. O. XIX. (553). — Exs. Funk Kr. Gew. 590.

B. foliis solo summo apice obsoletissime denticulatis, caule eparaphylliato.

1770. *Hypnum (albicans)* surculo erecto tereti, surculis conniventibus mucronatis. Necker a. a. O.

Dieses wegen seiner stielrunden Stengel und Aeste, so wie wegen seiner äusserst lichten gelblich-grünen und gleichsam weisslichen Farbe auffallende Moos wurde schon von Ray als *Hypnum* terrestre erectum humilius *albicans*, ramulis teretibus (Syn. ed. III. 83) nach seiner Tracht kurz und gut unterschieden. Es lebt auf unfruchtbarem Sandboden der gemässigten Zone zu beiden Seiten des Aequators, und steigt aus dem Tieflande nur bis an den Fuss der Hochgebirge; namentlich hat es J. D. Hooker steril von

Hermite-Island (Fl. Ant. II. 418), La Pylaie von Neufoundland (Brid. Br. un. II. 493) mitgebracht. In Europa wurde es an seinen Orten von Campanien (Bridel musc. Rec. II. II. 164) und Rom (Fiorini-Mazzanti l. De Not. Syll. 30) bis Schweden (Ångström in Fr. S. V. 85) gefunden. Das wärmere Südeuropa ist also nicht, wie Schimper a. a. O. bemerkt, von dem Verbreitungsbezirke dieses Mooses auszuschliessen. *B. albicans* scheint kieselstet zu sein.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck (Hfl. mscr.).

Im Süden bei Meran an Mauern in Obermais (Bamberger Ms.); bei Botzen zwischen Eppan und Freudenstein (Sendtner Ms. u. Hb. Z.-B. G.).

21. Eurhynchium striatum.

Eurhynchium striatum Schpr. Coroll. 119. *Hypnum striatum* Schreb. Spic. Fl. Lips. 58. — Abb. Sch. Br. V. Eur. V. (523). — Exs. Funk Kr. Gew. 138.

E. foliis supra medium evanidi-costatis, toto margine argute-serratis.

1771. *Hypnum (striatum)* ramis vagis recurvis, foliis ovatis lineatis acutis undique patentibus, operculis mucronatis. Schreb. a. a. O.

Die Blätter sind im trockenen Zustande der Länge nach auffallend und mehrfach gefaltet, wesswegen Schreber, welcher diese Eigenschaft in der Diagnose durch das Beiwort „lineatis" ausdrückte, der vorliegenden Art ihren Namen gab. Derselbe hätte nicht leicht besser gewählt werden können, so sehr hebt er das charakteristische Merkmal hervor. *E. striatum* gehört zu den schönsten Moosen, mag man den Wuchs, die Farbe, den Glanz oder die Grösse seiner Theile betrachten. Nach den weitläufigsten Untersuchungen und Erfahrungen über seine Standorte kann man dieselben noch heutzutage kaum besser als mit Schreber's Worten: „hin und wieder in feuchten Laubwäldern („in nemorosis udis passim") bezeichnen. Es ist in der That vorzugsweise auf Abfälle von Laubhölzern, mögen diese sommer- oder wintergrün sein, angewiesen. Desswegen liebt es Hecken, Auen, Baumwurzeln, wo es gesellig in grossen, lockeren Rasen den Boden überwuchert. Die anorganische Mischung oder Unterlage ist diesem Moose ganz gleichgiltig; hingegen braucht es nothwendig Feuchtigkeit und grünen Schatten. In den arktischen Zonen und den Hochalpenregionen kommt es nicht mehr vor; hingegen ist es ebenso in Mastixgebüschen (Lesina: Botteri Hb. Hfl.), wie im Alpenrosendickicht (Vallarsa: Porta Hb. Hfl.) zu Hause. Man kann dieses Moos fast einen Kosmopoliten nennen, da es, abgesehen von Europa, auch in Kleinasien (Brid. Sp. Musc. II. 193), Afrika (Madagascar: Aubert du Petit-Thouars und „Côte des Mosquitos" l. Brid. a. a. O.), Nordamerika (Schwägr. Suppl. I. II. 238; insbesondere — nach Schwägrichen's Determination — auf der atlantischen Seite von Britisch-Amerika im Waldlande zwischen dem 54. und 64.°: Richardson in Franklin Narrat. 756) angegeben wird. In unserem

Erdtheile ist es an seinen Orten von Portugal, Spanien (Schpr. Syn. 554) und Neapel (De Not. Syll. 39) bis Schweden und Norwegen (Ångström in Fr. Summa 85) ein gemeines Moos.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel in Wäldern bei Reith (Unger Einfl. 267); bei Innsbruck im Thale an der Sill (Hfl. M.T.); im Paschberge zwischen Wilten und Vill (Prantner l. Hfl. M.T.): am Berg Isel und Buchberg (Hfl. M.T.); ohne nähere topographische Angabe an den Wurzeln hoher Fichten (Perktold M.T.).

Im Süden bei Meran im Naifthale, in Sprons u. s. w. häufig (Bamberger M.T.); in Folgaria (Tecilla Hb.); in Vallarsa (s. o.).

22. Eurhynchium strigosum.

Eurhynchium strigosum Schpr. Br. Eur. V. Eurh. 2. *Hypnum strigosum* Hoffmann Deutschl. Fl. II. 76. — Abb. Schpr. a. a. O. I. (519). — Exs. Funk Kr. Gew. 492.

E. foliis supra medium evanidi-costatis, toto margine leviter serratis heteromorphis, paraphylliis interpositis.

1795. *Hypnum (strigosum)* caule repente, surculis ramisque abbreviatis erectis approximatis; foliis ovato-lanceolatis imbricato-patulis; capsulis cernuis Hoffm. a. a. O.

Die ziemlich steifen, geraden Blätter dieses Mooses stehen unter 75—45° vom Stengel ab, wodurch ein etwas struppiges Aussehen entsteht, was durch den Namen Hoffmann's gut ausgedrückt wird. Der Hauptstengel liegt am Boden und treibt ziemlich kurze, aufrechte, stark verzweigte Aeste. So entstehen dichte, niedere Rasen, womit dieses Moos lockeren Sandboden an Baumwurzeln, Felsen, Gerölle oder auch an der blossen Erde in den Waldregionen beider Hemisphären in sprungweiser Verbreitung gesellig überzieht. Detritus von kieselhältigen Gesteinen, z. B. von Glimmerschiefer, Thonporphyr, Sandstein scheint vorzüglich oder vielleicht ausschliesslich zu seinen Lebensbedingungen zu gehören. In Amerika ist es aus den nördlichen vereinigten Staaten (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 669), insbesondere aus Pensylvanien (Brid. Sp. Musc. II. 145) und aus Chile (Chamisso l. Brid. Br un. II. 390, als *H. serrulatum* Hsch., das l. C. Müller Syn. II. 428 hieher gehört), folglich nur aus den gemässigten Zonen bekannt, während es in Europa auch noch in der arktischen Zone, freilich jedoch nur in dem verhältnissmässig milderen Küstenklima Norwegens zwischen dem 67. und 70.° in der Birkenregion vorkömmt, nämlich in Dale am Sörfolden Nordlands und am Alten Finnmarkens (Wahlenberg fl. lapp. 381). Südlich geht es bis Spanien (Requien l. Brid. Br. un. II. 446) und Mittelitalien (De Not. Syll. 17). Es zieht Urgebirge und plutonische Gebirge der Continente vor und scheint Tiefländer (z. B. Dänemark, siehe Ångström. in Fr. S. 84) und Inseln (z. B. Grossbritannien und Irland, siehe Hooker Brit. Fl.) zu fliehen.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck (Hfl. M.T.) in der Sillschlucht (Perktold M.T.), am Rosskogl (Sendtner Hb. Z.-B. G.), angeblich auch bei Kranebitten (Venturi Hb. Hfl. Ich setzte bei: „angeblich“, weil dem Exemplare Glimmerplättchen ankleben, was zur Oertlichkeit von Kranebitten meines Wissens nicht passt).

Im Süden bei Lienz am Tristacher-See (Pokorny Hb. Hfl.); bei Meran in trockenen Wäldern von Steineichen (*Quercus pubescens*) gemein (Bamberger M.T.); bei Botzen (Hausm. Hb. Hfl.); namentlich am Rittenerberge; dann zwischen Virgl und Vorderkollern (Sendtn. M.T.); bei Kamapenn (Hausm. Hb. Hfl.); bei Kühebach und im Leuchtenberger Schlosswalde (Sendtn. Hb. Hfl.); bei Weissenstein (Hfl. Hb.).

Eurhynchium myosuroides.

Eurhynchium myosuroides Schpr. Syn. 549. *Hypnum myosuroides* Linné Sp. pl. ed. I. 1130. — Abb. Sch. Br. Eur. V. Isoth. II. (534). — Exs. Schrad. Kr. Gew. I. 79.

E. Foliis supra medium evanidi-costatis, toto margine leviter serratis, heteromorphis, paraphylliis haud interpositis.

1753. *Hypnum (myosuroides)* surculis ramosissimis; ramis subulatis utrinque attenuatis teretibus. Linn. a. a. O.

In Vaillant's Prodromus Bot. Paris. 84 (erschienen 1723) kömmt in der Bezeichnung dieses Mooses zuerst der Ausdruck *myosuroides* vor, den Linné zum Trivialnamen verwendet hat. Seine Bedeutung ist die gleiche, wie bei *Isothecium myurum*, von dem diese gleichsam die Verkleinerung ist. Vor dem Gebrauche des Mikroskopes ist in der That ein gewisses Schwanken der Bryologen in Beziehung auf die Selbstständigkeit dieser beiden Moose zu bemerken. Hedwigen blieb Linné's *H. myosuroides* sogar unbekannt und er beschrieb und bildete unter diesem Namen (St. cr. IV. 20 und Sp. m. 266) *Eurhynchium myurum* ab, ohne Zweifel desshalb, weil es ohne Vergleich seltener ist, obwohl die Lebensbedingungen beider Moose viele Aehnlichkeit haben. *Eurhynchium myosuroides* braucht Abfälle von Bäumen oder Sträuchern, mässig feuchte Lage und lichten Schatten. Es bedarf eines milden Klima noch mehr als *Isoth. myurum*, so dass es in den Tropen nicht vorkommt und selbst in der gemässigten Zone Hügel- oder Küstengegenden vorzieht. In Nordamerika ist es sowohl von der pazifischen (Cap Desappointement an der Mündung des Columbia: Hb. Hampe in der Var. *β. stoloniferum* l. C. Müller Syn. II. 500) als von der atlantischen Seite (nördliche Vereinsstaaten: Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 669) bekannt; in Europa stellenweise von Corsica (Soleirol l. De Not. 19) bis Schweden und Norwegen (Ångström in Fries S. V. Sc. 86). Schimper (Syn. 549) hat es nie auf Kalkboden gesehen und bemerkt, dass es Sand- und Granitboden vorziehe.

Im Gebiete wäre in der Gegend von Meran darnach zu suchen.

23. Eurhynchium Vaucheri.

Eurhynchium Vaucheri Schpr. Br. Eur. V. Eurh. 15. *Hypnum Vaucheri* Lesq. in litt. l. Rabenhorst H. B. II. III. 295. — Abb. Schpr. a. a. O. XII. (530). — Exs. Spruce Musci Pyren. 19. 20.

E. foliis supra medium evanidi-costatis, toto margine leviter serratis, caulinis et rameis homomorphis piliformi-acuminatis.

1804. *Hypnum (cirrosum)* caule procumbente vage ramoso, foliis imbricatis ovatis acuminatis semiductulosis. Schwägr. in Schultes' Reise auf den Glockner. II. 365.

Lesquereux hat dieses Moos dem Andenken des Ehrenmitgliedes der Société des sciences naturelles von Neufchatel, Eduard Vaucher in Mühlhausen (siehe Mémoires Neufch. III. 16 und Schpr. Syn. 557) gewidmet. Die von Schimper a. a. O. und C. Müller (Syn. II. 372) zu diesem Moose als Namensquelle zitirte „Enumer. Musc. helv." ist mir als „Catalogue des Mousses de la Suisse" bekannt, welcher „Catalogue" im III. Bande der zitirten Mémoires (1845) erschienen ist. Dort kommt Seite 48 unter der Abtheilung der *Hypna adunca* zwischen *Hypnum callichroum* und *cupressiforme* ein *Hypnum Vaucheri* Lesq. mit folgenden Beisätzen vor: „Caulibus erectis parce ramosis, sicut fasciculatis. Ramis elongatis simplicibus. Foliis disticho uncinatis, lanceolato-acutis, via (sic! soll vielleicht heissen: summa?) apice serratis, evidenter binerviis. Nervis brevibus. Fructu ignoto. Sommet de Chasseron sur les rochers." Es kann nicht dem mindesten Zweifel unterliegen, dass *Hypnum Vaucheri* in Lesq. Cat. ein ganz anderes Moos als *Hypnum* oder *Eurhynchium Vaucheri* der Auctoren ist. Ohne Einsicht eines authentischen Exemplares lässt sich nur vermuthen, dass Lesquereux eine Form des trügerischen Proteus *H. cupressiforme*, das bekanntlich zwei kurze Nerven hat, unter dem Namen *Vaucheri* als neu aufstellte. Der Lesquereux'sche Standort, welchen Schimper anführte, ist überdiess ein ganz anderer als der obenerwähnte Gipfel des Chasseron, nämlich das Val de Travers bei Fleurier im Canton Neufchatel, während der Berg Chasseron im Canton Waadt liegt. Im „Catalogue" Seite 51 kommt bei *Hypnum piliferum* als einziger Standort vor: „Abondant au Val de Travers, dans les bois de la Raisse, près de Fleurier." Da *H. piliferum* häufig verkannt wird, so ist es im Zusammenhange mit den übrigen Umständen nicht unwahrscheinlich, dass Lesquereux nach dem Erscheinen des „Catalogue" in seinem *H. piliferum* vom Val de Travers ein neues Moos erkannt und den Namen *Vaucheri* auf dasselbe übertragen habe. Jedenfalls ist so viel gewiss, dass das *Hypnum*, welches Lesquereux an Rabenhorst, Spruce (*Hypn. Vaucheri* Lesq.! msct. l. Spruce in Ann. of Nat. Hist. Ser. II. t. III. 282), Carl Müller und Schimper als *Hypnum Vaucheri* mitgetheilt hat, ein anderes Moos ist, als das im „Catalogue" als solches publizirte, und dass demnach nur

Lesq. in litt. mit Angabe des ältesten Publicators, nämlich Rabenhorst's, als Zeugen zitirt werden darf.

Warum Rabenhorst a. a. O., wo er *H. asperulum* Brid. II. Sp. Musc. 169 als Synonym dazu zitirt, nicht diesen letzteren Namen angenommen hat, kann man sich nicht wohl erklären. Er hätte jedoch keinesfalls bleiben können, weil *H. asperulum* Brid. l. C. Müller Syn. II. 351 zu Folge Autopsie zu *Brachythecium plumosum* Schpr. gehört. Der allerdings hieher gehörige, viel ältere Name „*cirrosum*" steht als eine sterile Hochgebirgsform um so mehr zurück, als er bisher nur als *Hypnum* in der Literatur vorkommt. *E. Vaucheri* hat im trockenen Zustande und schon bei schwacher Vergrösserung sichtbare Längsstreifen und zugleich Querfalten, wodurch ein eigenthümliches, leicht kenntliches Aussehen entsteht. In der Hochgebirgsform „*cirrosum*" mit stark gewölbter Blattscheibe und kätzchenartiger Tracht der Aeste überwiegen die Querfalten, in der gewöhnlichen Bergform die Längsstreifen. Felsen und felsiger, mit Detritus stark gemischter Boden ist sein Aufenthalt. Kalk ist wahrscheinlich die chemische Lebensbedingung; nur ausnahmsweise, besonders im Hochgebirge kommt es auch auf anderen als Kalksteinen vor, jedoch ist bekanntlich auch der Granit und der Glimmerschiefer, den es ausnahmsweise bewohnt, nicht selten mehr oder minder kalkhältig. *E. Vaucheri* ist die gewöhnliche Form in Gebirgen des südlichen (Pyrenäen: Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 283; Alpen und Alpenvorland mit Ausschluss der Centralkette, namentlich Baiern [Bayerbrunn bei München: Sendtner Hb. Hfl.] bis Unterrösterreich [Geisberg, Rosenthal, Helenenthal b. Wien: Juratzka Hb. Hfl.] und im Görzischen [Sadenza: Sendtn. Verbr. 25]) und mittleren Europa (Jura: Lesquer. a. a. O., Schwarzwald: Schpr. a. a. O., Franken [Arnold l. Schpr. Syn. 557], Harz: Hampe l. Rabenhorst a. a. O. und Sudeten, nämlich Schneeberg in Böhmen: Rabenhorst a. a. O.), die als *H. cirrosum* beschriebene Form sowohl in der Centralkette (Wallis am Rande des Gletschers Paney Rossaz bei Bex und bei Croix de Javernaz unter Dent de Morcles: Brid. Sp. M. II. 187 in Verbindung mit Br. un. II. 495 bis Kärnten am Brennkogel in der Glocknergegend: Schwägrichen a. a. O.), als in der südlichen (Knieholzregion am Slatenig und im obersten Rokellanerthale gegen die Prevala: Sendtner Verbr. Küstenland, 22) und nördlichen (Hirschbühel bei Berchtesgaden: Sendtner Hb. Hfl., steinernes Meer im Salzburg'schen: Sauter Hb. Hfl.) Kalkkette der Alpen und überdiess im arktischen Amerika auf der Insel Melville (Brid. Br. un. II. 495) gefunden worden. Es ist mir nicht unbekannt, dass Carl Müller (Syn. II. 377) *Hypnum cirrosum* von der Melville-Insel zweifelhaft zu *Brachythecium glareosum* zieht; nach der geographischen Verbreitung beider Moose hat jedoch Müller's ohnehin nur zweifelhaft ausgesprochene Meinung keine Wahrscheinlichkeit, während in dieser Hinsicht gegen das Vorkommen von *Hypnum cirrosum* auf der Melville-Insel kein Bedenken vorliegt, indem es allgemein bekannt ist, dass die

arktische und hochalpinische Flora eine Anzahl identischer Pflanzen hat, welche ausser diesen beiden Gebieten nicht vorkommen. Eine andere Frage ist, ob nicht doch unter den alpinischen und arktischen Moosen, welche unter dem Namen *H. cirrosum* zusammengefasst werden, ausser der Alpenform von *E. Vaucheri* noch eine andere, eigene Art verborgen sei, worüber noch weitere genauere Untersuchungen zu machen wären.

Im Gebiete ist bisher nur die Hochgebirgsform *(H. cirrosum)* aus dem Süden bekannt, wo sie l. Bridel Br. un. II. 495 Funk auf der Seiseralpe (wahrscheinlich wohl an Dolomitfelsen) und Pokorny bei Lienz im Aufstiege zur Kerschbaumer Alpe (Hb. Hfl.) gesammelt hat. Es ist aber nicht zu zweifeln, dass beide Formen an ihren Orten häufig vorkommen und bisher nur übersehen oder mit anderen, ähnlichen Moosen verwechselt worden sind.

24. Eurhynchium striatulum.

Eurhynchium striatulum Schpr. Br. Eur. V. Eurhynch. 5. *Hypnum striatulum* Spruce in Musci pyr. 12. — Abb. Schpr. a. a. O. IV. (522). — Exs. Spruce a. a. O.

E. foliis supra medium evanidi-costatis, a medio ad apicem serratis.

1849. *Hypnum (striatulum)* dioicum; caule prostrato, diviso, divisionibus subpinnatis, ramis ascendentibus, simplicibus compositisque; foliis nitidis; patentibus, caulinis cordato-triquetris, ramulinis cordato-ovatis, omnibus longe-acuminatis, striatis, margine praeter ad basin planis, serratis, nervo valido paulo ultra medium desinente; pedicello laevi; operculo e basi convexo-conica rostrato, capsulam ovali-oblongam subcernuam subaequante; calyptra glabra. Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 284.

Den Namen hat dieses Moos von seiner Aehnlichkeit mit *Eurhynchium striatum*, von dem es gleichsam den Zwerg vorstellt. Die Blätter sind jedoch schwächer gestreift, mehr aufrecht gestellt, abgesehen von dem obigen synoptischen Unterschiede. Es sind übrigens mehrere Eurhynchien, welche dieser Art nahe stehen. So unterscheidet sich das Blatt von *E. myosuroides* sehr leicht durch den schwachen Nerv, das von *E. circinatum* durch die matte Oberfläche, das von *E. velutinoides* durch die pfriemige Gestalt, das von *E. crassinervium* durch den verdickten Blattrand. C. Müller (Syn. Musc. II. 462) hält unter Berufung auf Bridel's Herbar dessen *Hypnum filescens* (Sp. M. II. 170) für *E. striatulum*. Da jedoch Bridel a. a. O. seinem *Hypnum* einen pedunculum evidenter per totam longitudinem muriculatum zuschreibt, der Kapselstiel von *Eurhynchium striatulum* aber keine solche Hervorragungen besitzt, da ferner Bridel später (Br. un. II. 402) sein *Hypnum filescens* als Varietät zu *Hypnum praelongum* zog, so kann, ungeachtet zugegeben wird, dass im Herbar Bridel's *Eurhynchium striatulum* unter dem Namen *Hypnum filescens* sich vorfand, doch nicht zugegeben werden, dass Bridel in seinen Werken unser Moos unter dem Namen *filescens* verstanden

habe und es muss rücksichtlich des Herbarbeweises irgend eine Zettelverwechslung oder sonstiger Irrthum von Seite Bridel's angenommen werden. *E. striatulum* wächst auf Steinen und Felsen von Kalk an schattigen Orten im Tieflande und am Fusse der Gebirge der gemässigten Zone der alten Welt. Aus Afrika ist es von Algier (Schimper Syn. 553), aus Europa von Sizilien (Hfl. Hb.) bis Irland (Killarney: Wilson l. Schimp. Syn. 553) von den Pyrenäen (Spruce in Ann. a. a. O.) bis Niederösterreich (Rosenthal bei Baden und Wassergspreng hinter Giesshübel: Juratzka Hb. Hfl.) bekannt. In den Karstländern sammelte ich es selbst bei Pola und in der Grube Orlich bei Triest.

Im Gebiete nur im Süden oberhalb Missian in der Buchenleiten, steril (Sendtner Hb. Hfl.).

25. Eurhynchium praelongum.

Eurhynchium praelongum Schpr. Br. Eur. V. Eurh. 8 excl. *β. Hypnum praelongum* Linn. Sp. pl. ed. I. 1125. — Abb. Schpr. a. a. O. VI. und, mit Ausschluss von *β*, VII. (524 und mit der erwähnten Ausnahme 525). — Exs. Funk Kr. Gew. 159.

E. foliis infra medium evanidi-costatis, toto margine serratis.

1753. *Hypnum (praelongum)* surculis subbipinnatis decumbentibus; ramulis remotis, foliolis ovatis, antheris cernuis. Linn. a. a. O.

Linné entnahm, wie gewöhnlich, den Trivialnamen von Dillenius, der schon in seiner Giessener Flora (Cat. Giess. 219) im Jahre 1719 dieses Moos als *Hypnum* repens filicinum, triangularibus parvis foliis, praelongum anführte. Der Stengel wird bis eine Spanne lang, was im Verhältniss zur Grösse der anderen Theile immerhin auffallend ist, und sonach ein gut gewähltes Merkmal für die Benennung geboten hat. Seine chemische Lebensbedingung scheint ein Gemisch von Thonerde und thierischen Ueberresten zu sein; mindestens ist so viel gewiss, dass dieses Moos gedüngte Lehmerde besonders liebt, daher es gern in der Nähe menschlicher Wohnungen, wo der Boden gemeiniglich mit verschiedenen animalischen Excrementen geschwängert ist, vorkommt, namentlich in Obstgärten, unter Hecken, auf Kleefeldern. Auch am Fusse der Bäume in Wäldern und Auen, wo die Excremente von Vögeln einen natürlichen Dünger abgeben, dann an Ufern, wo der unreine Schaum des Wassers sich absetzt und an Brunnen, ist ein beliebter Aufenthalt von *E. praelongum.* Arktische und hochalpinische Standorte sind nicht bekannt; hingegen ist es in der nördlichen gemässigten Zone, wo das Klima nicht allzu extrem ist, wahrscheinlich rund um die Erde verbreitet. Aus Nordamerika erhielt es Bridel (Sp. m. II. 102), der es insbesondere aus Neufoundland im Herbar von De la Pylaie sah (Br. un. II. 400); in Europa ist es von Sardinien (De Not. Syll. 33) bis Norwegen und Schweden (Ångström in Fr. S. V. 84) bekannt; für das nördliche Asien liegt Schwägrichen's Zeugniss vor (Sp. M. Suppl. I. II. 278).

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck an Brunnen (Hfl. M. T.); am Villerbache (Perktold M. T.).

Im Süden sehr häufig um Meran, insbesondere im Naifthale (Bamberger M. T.); auf dem Ritten in der Kaserbachquelle bei Mittelberg (Hausmann Hb. Hfl.); um Botzen in der Kaiserau (Hausmann Hb. Hfl.); bei Eppan (Sendtner Hb. Hfl.) zwischen Freudenstein und Boimont auf faulem Holz (Sendtn. M. T.).

Rhynchostegium tenellum.

Rhynchostegium tenellum Schpr. Br. Eur. V. Rhynch. 5. *Hypnum tenellum* Dicks. Fasc. IV. 16. — Abb. Schpr. a. a. O. (508). — Exs. Spruce Musci Pyr. 25.

Rh. foliis costatis, costa excurrente.

1798. *Pterigynandrum (Algirianum)* surculo repente diviso; ramis erectis, confertis simplicibus compositisque; ramulis subfasciculatis; basi nudiusculis foliis lineari-lanceolatis patentibus, capsulae ovatae subinclinatae operculo rostellato. Brid. Musc. Recent. II. I. 65.

K. Müller (Syn. II. 396) und Schimper (a. a. O.) haben in der guten Meinung, die Namenspriorität zu bewahren, den Artnamen *tenellum* beibehalten, obwohl derselbe erst im Jahre 1801, folglich drei Jahre später veröffentlicht worden ist. Die Veranlassung gab ohne Zweifel Bridel selbst, welcher in der Note zu Br. un. II. 539, wo er diese Frage behandelte, den entscheidenden Umstand, dass dieses Moos bereits im Jahre 1798 durch den Druck unter dem Artnamen *Algirianum* publizirt worden war, überging und überdiess anstatt 1801, dem Jahre der Veröffentlichung des Namens *tenellum*, 1795 und anstatt *Algirianum* offenbar aus blossem Versehen *Atlanticum* schrieb. Aus Bridel's Sp. Musc. II. 162, wo er zu dem Namen *Hypnum Algirianum* als Autornamen Desfont. setzt, geht hervor, dass dieser Name wirklich von Desfontaines herrührt und von Bridel nur angenommen wurde. Ich enthalte mich aus Gründen, welche in ähnlichen Fällen bereits angegeben wurden, den an und für sich besser berechtigten Namen zu gebrauchen. Der Dickson'sche Name bezeichnet die zarte Gesammttracht dieses Mooses, welche übrigens so viele andere Moose, und namentlich auch einige Rhynchostegien mit ihm gemein haben, während der von Desfontaines gegebene Name eine interessante geographische und entdeckungsgeschichtliche Beziehung enthält. Die früheren Bryologen stellten dieses Moos unmittelbar an *Hypnum incurvatum* und es sieht ihm in der That bei oberflächlicher Betrachtung so ähnlich, dass es damit verwechselt wird. Die Blätter von *incurvatum*, haben jedoch zwei schwache kurze Nerven, wodurch sie leicht von unserem Moose unterschieden werden können. Ueberdiess hat *R. tenellum*, abgesehen von den generischen Merkmalen, einen eigenthümlichen

strohartigen Glanz und die Blätter stehen wie spiessige Nadeln an den Zweigen.

Die älteren Angaben, dass es an Bäumen vorkomme, sind durch neuere Beobachtungen nicht bestätiget worden; auch Schimper a. a. O. weiss davon nichts. Es ist im Gegentheile ein Moos, welches Felsen und Detritus von Felsen bewohnt und Kalkgehalt zieht es bei der Wahl seiner Wohnplätze vor, wenn es nicht etwa geradezu daran gebunden ist. Mauern, Schlossruinen sind ein beliebter Aufenthalt desselben. Es ist über die Bergländer der Ostveste innerhalb der gemässigten Zone mit Bevorzugung der Küstengegenden verbreitet, in Asien namentlich am Sinai (Seetzen im Juni 1806 mit entleerten Kapseln: Brid. Mant. 168); in Afrika bei Algier und am Fusse des Atlas (Desfontaines l. Brid. Musc. Rec. a. a. O.); in Europa von Südandalusien (Schpr. Syn. XCIX), und Sizilien (Balsamo l. De Not. Prodr. 10) bis ins nördliche Gothland (Ångström in Fr. S. V. 85); jedoch weder im Innern der Alpen, noch in den Sudeten und Karpaten, hingegen im Jura sehr selten (Lesquereux Cat. 52 in Mém. de Neufchatel III.), im Karstgebirge (Sendtner Verbr. 25), in den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 275), dann im Elsass, Wasgau, Schwarzwald (Schpr. Syn. 566) und in Franken (Arnold l. Schpr. a. a. O.).

Bamberger hat mir im Februar 1853 handschriftlich mitgetheilt, *R. tenellum* komme selten an Steinen zwischen St. Peter und Völlan in der Meraner Gegend vor. Allein die Exemplare, welche Bamberger unter diesem Namen aus der Meraner Gegend dem Herbare der k. k. zool.-bot. Gesellschaft mitgetheilt hat, gehören zu *Brachythecium velutinum*.

R. tenellum wäre für Tirol überhaupt nicht bei Meran, sondern im äussersten Süden auf Kalkboden bei Ala, Riva und Arco, namentlich an den dortigen Schlossruinen zu suchen.

26. Rhynchostegium rusciforme.

Rhynchostegium rusciforme Schpr. Br. Eur. V. Rhynchost. 11. *Hypnum rusciforme* Necker Del. Fl. Gallob. II. 481. — Abb. Schpr. a. a. O. IX. (515). — Exs. Funk Kr. Gew. ed. I. 64. 112.

Rh. foliis costatis, costa infra apicem evanescente.

1768. *Hypnum (rusciforme)* surculis teretibus rectiusculis foliis ovatis, obtusis: antheris subnutantibus inflatis. Necker a. a. O.

Necker entlehnte den Namen aus der Bezeichnung dieses Mooses bei Dillenius Hist. Musc. 298, welcher es Hypnum foliis rusciformibus, capsulis subrotundis genannt hat. Der Vergleich ist allerdings passend, und selbst in der Steifheit der Blätter liegt eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Mäusedorn, *Ruscus aculeatus*. Irrig wird Weiss als Urheber des Trivialnamens *rusciforme* zitirt, welcher (Crypt. Gött. 225) um zwei Jahre später denselben angewendet

hat. Die Veranlassung des Irrthums gab Necker selbst, der im Jahre 1771 (Method. Musc. 181) dieses Moos nicht mehr *rusciforme*, sondern *ruscifoltum* nannte, wodurch die ihm für *rusciforme* gebührende Priorität in Vergessenheit kam. *Rh. rusciforme* ist ein kosmopolitisches Wassermoos; das Wasser muss fliessen, je reissender, je klarer, desto besser. Das gemeinschaftliche Merkmal des chemischen Wassergehaltes scheint Thongehalt zu sein; sicher ist es weder kalk- noch kieselscheu. Die Polarzonen flieht es, unter den Tropen ist es nur von einer Gebirgsinsel bekannt. Der Höhe nach ist es über der Baumregion noch nicht gefunden worden. Gebirgswässer der gemässigten Zonen sind also sein vorzüglicher Aufenthalt, wo es sich an Holz und Steine anklammert und mit seinen schönen saftgrünen Stengeln die Fluthen schmückt. Aus Asien ist es vom Sinai bekannt (Brid. Br. un. II. 498, wohl nach Seetzen); aus Afrika von der Waldregion des Atlas (Desfontaines l. Brid. Musc. Rec. II. II. 121); von Teneriffa in Quellen (Bory St. Vincent l. Brid. Sp. Musc. II. 116); aus Europa von allen Gegenden, woher bryologische Nachrichten vorliegen, insbesondere auch vom südlichen Andalusien (steril, Schimper Syn. XCIX); nordwärts bis Schweden (Ångström in Fr. Sum. Veg. 85); aus Amerika von den nördlichen Vereinsstaaten, wo es häufig in Bergbächen lebt (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 670); von Carolina (Michaux Fl. Bor. Am. II. 319); von Guadeloupe (Hb. Cand. l. Brid. Br. un. II. 501); von Patagonien (Dillenius a. a. O.). Nach der Weise der Wassermoose ändert sein Wuchs, je nachdem das Wasser mehr oder minder schnell fliesst, wesswegen die verschiedenen Formen durch längere Zeit für verschiedene Arten gehalten wurden. Es ist ihm ergangen wie seinem Stellvertreter unter den Algen, der *Cladophora glomerata*. Was z. B. *Cladophora Heufleri* Zanardini's unter den Algen ist, das ist *Hypnum prolixum* Dicks. (Fasc. II. 13) unter den Moosen. Es kommt auch ausnahmsweise an Ufern ausser dem Wasser vor und bringt dann häufiger seine gewöhnlich reichlich erscheinenden Früchte.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel an Felsen der Waldbäche, z. B. bei Griesenau (Unger Einfl. 268); in den lauen Thermen von Hinterdux, welche eine Seehöhe von 4539 P. F. haben (Hfl. M. T.); bei Innsbruck unter dem h. Wasser (Hfl. M. T.); im Villerbach (Perktold M. T.); in Stubai unter Telfes in jähen Wiesenbächen (Hfl. M T.).

Im Süden gemein in klaren Bächen um Meran (Bamberger mscr.); auf dem Rittenerberge bei Mittelberg in der Quelle des Kaserbaches bei 4200′ (Hausmann Hb. Hfl.); am Waidacherbache, bei Klobenstein, bei Botzen, insbesondere an Felsen in der Strömung des Fagener Wasserfalles (Hausmann Hb. Hflr.); bei Gleifheim in Eppan, bei Kaltern (Sendtner Hb. Hfl.); bei Trient an Hügeln in Bächen (Poll. Fl. Ver. III. 355); im untern Valsugana bei Tezze (Ambrosi Hb. Hfl.); in Vallarsa (Porta Hb. Hfl).

Für die robuste Form *atlanticum* Brid. II. II. 121, welche namentlich in Botzen von Hausmann gesammelt wurde (Hb. Hfl.), liegt auch eine allgemeine Angabe für Tirols Berg- und Alpengegenden von Seite Hübener's (Muscol. germ. 627) vor.

Rhynchostegium confertum.

Rhynchostegium confertum Schpr. Br. Eur. V. Rhychost. 7. *Hypnum confertum* Dicks. Fasc. pl. cr. Britt. IV. 17. — Abb. Schpr. a. a. O. IV. (510). — Exs. Funk Moost. 38.

Rh. foliis costatis, costa medio evanescente, toto margine serrato.

1801. *Hypnum* surculis repentibus, ramis erectis teretibus simplicibus, foliis confertis imbricatis ovato-lanceolatis acutis subserrulatis subenerviis, capsulis ce nuis ovatis, operculo rostrato, rostro filiformi incurvo. Dicks. a. a. O.

Dickson gab seinem Moose den Namen wegen der gedrängten Stellung der Blätter. Es sieht dem *R. murale* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch den von der Basis an deutlich gesägten Blattrand. *R. confertum* ist sehr wahrscheinlich in chemischer Beziehung an Zersetzungsprodukte von Laubholz und Laubholzblättern gebunden; in klimatischer Beziehung scheut es die Tropen und die Polarzonen, ist aber in Tief- und Bergländern der gemässigten Zonen wahrscheinlich fast auf der ganzen Erde stellenweise verbreitet, nirgends jedoch gemein. Es lebt an Baumrinden und an Steinen in schattigen Wäldern und Gebüschen der immergrünen und blattwechselnden Laubbäume. Auf Neuseeland fand es J. Dalton Hooker (Wilson in J. D. Hooker Flora Novae-Zelandiae, 108); in Europa ist es westwärts der Karpaten von Portugal (Link l. Schwägrichen Sp. Musc. Suppl. I. II. 199) bis Upsala (Ångström in Fries S. V. 84) bekannt. Abgesehen von der Varietät *δ. inordinatum*, welche Bridel Br. un. II. 407 von Torrey aus New-York und der Bridel'n selbst zweifelhaften Varietät *ε. corticicola*, welche dieser Bryologe (Br. un. II. 408) durch La Pylaie aus Neufoundland mitgetheilt erhielt, wird das typische *confertum* auch für Massachusets (Torrey l. Brid. Br. un. II, 407) angegeben. Mit Rücksicht auf die übrige Verbreitung dieses Mooses ist sein Vorkommen in Nordamerika an und für sich höchst wahrscheinlich; dessenungeachtet kann nicht übergangen werden, dass in der Moosflora der nördlichen Vereinsstaaten von Sullivant (Asa Gray Man. ed. II.) diese Art nicht erwähnt ist, und dass Karl Müller in seiner Synopsis (II. 346) keinen amerikanischen Fundort erwähnt.

In das Innere des Alpengebirges scheint *Rh. confertum* kaum gedrungen zu sein. Lesquereux war bei Verfassung seines Catalogue des mousses de la Suisse (in Mém. de Neufchatel III.) nicht im Stande, auch nur einen einzigen bestimmten Fundort anzugeben; er konnte nur die allgemeine Angabe Schleicher's, dass es in Wäldern der Schweiz vorkomme und den Umstand,

dass es sich ohne Standortsangabe in Chaillet's Herbar vorfinde, als Beweis anführen, dass es in der Schweiz gefunden worden sei. Pollini gibt es auf Hügeln bei Verona an (Fl. Ver. III, 346); Rabenhorst (H.B. II. III. 287) am Viehberg bei der Stadt Salzburg. Selbst diese zwei Angaben beziehen sich nur auf den Rand der Alpen und sind die einzigen ihrer Art, denn die Angabe von Garovaglio (En. 41), dass *Rh. confertum* bei Dornbach in der Gegend von Wien vorkomme, beruht nach den Untersuchungen Juratzka's auf einer Verwechslung mit *R. rotundifolium.*

Für das Gebiet besteht nur die Nachricht Unger's (Einfl. 267), dass *Rh. confertum* an feuchten Stellen am Geschöss bei Kitzbühel, das ist, einem 5838′ hohen Berge von Uebergangssandstein am Nordabhange der Centralalpenkette gefunden worden. Allein nach den authentischen Exemplaren im Herb. Mus. Styr. ist die für *H. confertum* gehaltene Kitzbüheler Pflanze *Pseudoleskea atrovirens* Schpr.

27. Rhynchostegium murale.

Rhynchostegium murale Schpr. Br. Eur. V. Rhynchost. 10. *Hypnum murale* Necker Del. Fl. Gallob. II. 479. — Abb. Schpr. VIII. (514). — Funk Crpt. 236.

Rh. foliis costatis, costa medio evanescente, margine imprimis versus apicem obsoletissime serrulato.

1768. *Hypnum (murale)*: surculis rectis teretibus pedunculo subaequalibus, antheris subcernuis. Necker a. a. O.

Karl Müller (Syn. II. 347) zieht hieher Linné's *Hypnum clavellatum* (Sp. pl. ed. I. 1130), wornach nicht Necker's angeführte Diagnose, sondern die Linné'sche Diagnose von *Hypnum clavellatum*: „*Hypnum* repens, ramulis erectis confertissimis, antheris incurvis: operculis inflexis", die älteste nach Linné's Grundsätzen verfasste Charakteristik von *Rh. murale* wäre; allein das einzige von Linné gebrauchte Citat von Dillenius, nämlich „*Hypnum* clavellatum parvum repens, setis brevibus" gehört nach K. Müller (Syn. I. 687) zu *Drummondia clavellata* Hook. Es bleibt also Necker's Namen und Diagnose die vollberechtigte Priorität. *Rh. murale* heisst so von dem Umstande, dass es mit einer gewissen Vorliebe an Mauern sich ansiedelt; die Veranlassung, dass gerade dieser Umstand die Wahl des Namens entschied, dürfte in Dillenius' Hist. Musc. 318 zu suchen sein, welcher bei seinem „*Hypnum* myosuroides brevius et crassius, capsulis cernuis", das Necker mit Recht zu seinem *H. murale* zitirt hat, lediglich Mauern bei Hamsted als Wohnort angibt. Der Name lässt auf die chemische Lebensbedingung von Kalkgehalt der Unterlage schliessen, was durch die verschiedenen Angaben über die Wohnsitze dieses Mooses eher bestätiget als widerlegt wird. Auf schattige, gegen Norden gelegene, feuchte Felsgegenden in den Waldregionen der gemässigten, unter besonders günstigen klimatischen Bedingungen

auch der arktischen Zone auf der nördlichen Halbkugel sind die Fundorte dieser Art zurückzuführen. Sehr ausnahmsweise wird sie auch auf morschem Holze (Bamberger mscr.) und alten Dächern (Rabenhorst H.B. II. III. 285) angegeben, bei welchen Unterlagen mineralische Bestandtheile als eigentliche Unterlage vermuthet werden müssen, wie das bekanntlich durch Ansammlung von Staub häufig zu geschehen pflegt. Es scheint kalkstet zu sein. Für Nordamerika liegt nur das Zeugniss Schwägrichen's (Suppl. I. II. 198) vor. Aus Europa ist dieses Moos von den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. Sect. II. III. 284) und Apenninen (bei Rom: Fiorini-Mazzanti l. De Not. Syll. 38) bis Lappland (Salten, also bereits innerhalb des Polarkreises, jedoch auf der atlantischen Seite: Ångström in Fr. Sum. 84) bekannt. Es ist nirgends gemein und gehört durch seine ausserordentliche Fertilität, durch seinen compacten Wuchs, seine dunkeln, löffelartigen Blätter zu den schöneren und auffallenderen Bürgern der Mooswelt.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck (Febr. 1836 mit reifen Kapseln beim Tschurtschenthaler Keller unter dem Husselhof: Hfl. M.T.); auf der Hochburg bei Lans (Perktold M.T.); am Brenner (Sendtner Hb. Hfl.).

Im Süden bei Meran (Bamberger Hb. Z. B. G.) auf morschem Holz, an Steinen etc.; in der Gegend von Allgund und Partschins (Bamberger Ms.); am Mendelgebirge über Eppan in der Furgglau (Sendtn. Ms.).

28. Thamnium alopecurum.

Thamnium alopecurum Schpr. Br. Eur. V. Tham. 4. *Hypnum alopecurum* Linn. Sp. pl. ed. I. 1128. — Abb. Schpr. a. a. O. I. (518). — Exs. Funk Kr. Gew. 472.

Th. Species unica.

1745. *Hypnum* caule erecto, ramis fasciculatis terminatricibus subdivisis, capsulis subnutantibus. Linn. Fl. Suec. ed. I. 323.

Der Name dieses Mooses stammt von Vaillant, der dasselbe im Bot. Paris. 137 als „*Muscus* squamosus, alopecuroides, flagellis recurvis" anführt, und in der Beschreibung das Beiwort „*alopecuroides*" mit den Worten: „Elle pousse d'abord des jets simples assez semblables a une queue de renard" erläutert. Treffender ist die Charakteristik in Dillenius' Hist. Muscorum: „*Hypnum* dendroides obscurius, setis et capsulis brevioribus nutantibus". Der Wuchs dieser Art ist nämlich ausgezeichnet baumartig und ähnelt insoferne dem *Climacium dendroides*, von welchem Dillenius es durch die dunklere Farbe und durch die nickenden und kürzeren Kapseln unterscheidet. Ausgezeichnet ist auch das grossentheils quadratische Blattzellennetz dieser Art, so dass dieselbe sowohl für das unbewaffnete als auch für das bewaffnete Auge zu den schönsten und auffallendsten Moosen gehört. Es ist in unserer Zone einer der wenigen Repräsentanten tropischer Moosgestalten. *Th. alopecurum* scheint an Kalkgehalt im Boden gebunden zu sein und kommt nur

in schattigen Waldgegenden an Felsen und Baumwurzeln vor. Es liebt Küsten- und Ufergegenden und ist in der gemässigten Zone der nördlichen Halbkugel weit verbreitet. In Europa ist es bekannt von Neapel (am Eingang zur Grotte der Sybille von der Seite des Averner See's: Hfl. Hb.) bis Norwegen (Ångström in Fr. S. V. 84); von den Pyrenäen (Bergregion nicht gemein: Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 286) bis in die siebenbürgischen Karpaten (Baumgarten Enum. IV. 180); aus Nordamerika hat es Bridel erhalten (Sp. Musc. II. 144); für Japan liegt das Zeugniss Houltuyn's vor (Natuurlyke Historia t. II. f. 2), welches Bridel zuerst zweifelhaft (Musc. II. II. 97), später (Br. un. II. 444) mit Sicherheit hieher bezieht.

Im Gebiete ist diese Art bisher nur in der milden Bodenseegegend gefunden worden (reichlich mit Früchten am Pfänder bei Bregenz: Sauter M. T.).

29. Plagiothecium undulatum.

Plagiothecium undulatum Schpr. Br. Eur. V. 17. *Hypnum undulatum* Linn. Sp. pl. ed. I. 1124. — Abb. Schpr. a. a. O. XIII. (506). — Exs. Funk Krp. 65.

P. foliis costatis, costa bifurca, lamina undulata, capsula sulcata.

1753. *Hypnum* surculis ramosis, frondibus subpinnatis, foliolis undulatis complicatis. Linn. a. a. O.

Der Name ist von Dillenius entlehnt, der dieses Moos in der Hist. Musc. 271 „*Hypnum* pennatum undulatum, *Lycopodii* instar sparsum", nannte. Wäre die von Linné angeführte Stelle Haller's richtig, so müsste Haller und nicht Linné als Verfasser der ersten Diagnose angeführt werden; allein Haller hat am angeführten Orte (Enum. meth. stirp. Helv. ind. I. 105. t. 3. f. 5.) *Neckera crispa* beschrieben und abgebildet. *P. undulatum* ist eines der allerschönsten Laubmoose und durch seine Grösse, dann die wellige Fläche und den Glanz seiner Blätter ein Seitenstück zu *Neckera crispa*, von der es sich jedoch auch unfruchtbar durch den Wuchs, der bei *Neckera crispa* gefiedert ist, und durch die gelbliche Farbe, endlich durch die gerippten Blätter leicht unterscheidet. Es lebt an der blossen Erde in sehr feuchten, sehr schattigen Orten, vorzüglich gerne an Wasserfällen und ist an verweste Abfälle von anderen Vegetabilien gebunden. In Europa ist *P. undulatum* südlich von den Pyrenäen und Alpen nicht bekannt, in den Pyrenäen ist es seltener als in den Alpen, in den Alpen seltener als in den Karpaten, ausser Europa ist es nur von der pazifischen Seite Nordamerika's (Cap Disappointement am Ausflusse des Columbia: K. Müller Syn. II. 58) bekannt. Diese Umstände deuten auf Asien als eigentliches Vaterland dieser Art hin. Allgemein ausgedrückt sind die Wohnsitze derselben in der gemässigten, ausnahmsweise auch in der Polarzone (im norwegischen Lappland, namentlich am Berg Strandafiallet zw. 67. und 68.°, hart an der Küste: Wahlenb. Fl. Lapp. 372) der nördlichen Hemisphäre; in Beziehung auf

die Höhe in bewaldeten kühlen Tiefländern (Dänemark: Ångström in Fr. S. V. 84), vorzüglich jedoch in Berg- und Alpenwäldern, namentlich der Fichtenzone (Heufler Arv. 59; „Sylv. aceros". Hedw. Sp. m. 243), ausnahmsweise auch über der Baumgrenze (Hochalpenform: Schpr. a. a. O. Anmerkung; Oedthal im Pinzgau: Sauter Hb. Hfl.).

Im Gebiete bisher nur im Norden bei Kitzbühel (Ung. Mus. Sty r) in Wäldern selten, z. B. bei Barm, Bichlach u. a. O. (Unger Einfl. 268); am Fahrweg vom Pass Thurn zur Trattenbachalpe (Sauter in litt.).

30. Plagiothecium sylvaticum.

Plagiothecium sylvaticum Schpr. Br. Eur. V. 14. *Hypnum sylvaticum* Hudson Fl. Angl. ed. I. 419. — Abb. Schpr. a. a. O. XI. (503). — Funk Moost. Hypn. 2.

P. foliis costatis, costa bifurca, lamina aequabili, floribus dioicis.

1762. *Hypnum (sylvaticum)* fronde pinnata ramosa procumbens: foliolis acutis, medio pedunculifera. Hudson a. a. O.

Der für ein Laubmoos höchst unbezeichnende Trivialname wurde von Hudson gewählt, der als Wohnsitz Baumwurzeln in Wäldern angibt. Das Merkmal Hudson's vom Ursprunge der Kapselstiele in der Mitte der Stengel gründet sich auf eine ungenaue Beobachtung Dillenius' und dessen Aufnahme in die von Linné (Mant. II. 310) angenommene Diagnose als Gegensatz zu dem angeblichen Merkmale gleichen trüben Ursprungs von *Plagioth. denticulatum*, dessen Kapselstiele am Grunde entspringen sollen, ist ohne Zweifel wesentlich Schuld an der Verwechslung und Vermischung dieser beiden Arten. Linné, welcher a. a. O. Hudson's Diagnose (mit Berichtigung des Nominativs „procumbens" in den Ablativ) abschrieb, hat offenbar nur aus Versehen Hudson nicht zitirt, wesswegen jene Bryologen, welche bei den Hudson'schen Arten gewöhnlich Linné als Urheber des Namens zitiren, diesesmal einen Entschuldigungsgrund für sich anführen könnten. *Plag. sylvaticum* ist nirgends gemein und bewohnt ausschliesslich feuchte, schattige Wälder und Gebüsche an der Erde und an faulen Baumstämmen. Es ist wahrscheinlich an verweste vegetabilische Reste als chemische Lebensbedingung gebunden. Seine horizontale Verbreitung ist auf der nördlichen Halbkugel zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans in der gemässigten Zone von der oberen Grenze der immergrünen Region (Sendtn. Verbr. 25) bis in die Voralpen, in Europa von der Balkanhalbinsel (Berg Vlassitsch in Bosnien: Sendtner in Flora 1849, 7), der Insel Sardinien (Moris l. De Not. Syll. 6), den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. Ser. III. II. 277) bis Lappland (Ångström in Fries S. V. 84); in Amerika selten in den weissen Bergen von New-Hampshire (Oakes l. Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 680) und in Neufoundland (La Pylaie Hb. l. Brid. Br. un. II. 551). Ob die lappländischen Fundorte in der Polarzone liegen, kann mit Sicherheit

nicht angegeben werden; mit Rücksicht auf dessen vertikale Verbreitung in den Alpen ist es jedoch nicht wahrscheinlich.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck (Hfl. M. T.); ob die von Unger (Einfl. 268) in feuchten Wäldern bei Kitzbühel angeführte Varietät *β. nemorosum* von *Hypnum denticulatum* hieher gehöre, muss dahingestellt bleiben; es ist aber sehr wahrscheinlich, denn unter den Unger'schen Pflanzen des Johanneums in Graz (Mus. Styr.), befindet sich *P. sylvaticum* mit dem Namen *Hypnum denticulatum β. nemorosum*. Es ist jedoch kein Standort auf der Etiquette angegeben, und da im Herbar des Johanneums Laubmoose von Unger auch aus Steiermark und Unterösterreich vorliegen, so können die erwähnten Exemplare nicht mit voller Sicherheit als tirolische angesprochen werden.

Im Süden bei Eppan in den Eislöchern (Sendtner Hb. Hfl.).

31. Plagiothecium denticulatum.

Plagiothecium denticulatum Schpr. Br. Eur. V. Plagioth. 12. *Hypnum denticulatum* Linn. (Sp. Pl. ed. I. 1122). — Abb. Schpr. a. a. O. VIII. IX. (501. 502). — Exs. Funk Moost. tab. 37.

P. foliis costatis, costa bifurca, lamina aequabili, floribus monoicis.

1753. *Hypnum (denticulatum)* fronde pinnata simplici: pinnis duplicatis basi pedunculifera. Linné a. a. O.

Der Namen und die Linné'sche Diagnose bedürfen eines Commentars. Die gezähnelte Eigenschaft, welche im Namen ausgedrückt wird, bezieht sich nicht etwa auf den Rand der Blätter, der auch bei starker Vergrösserung nur gegen die Spitze, jedoch auch nicht immer, verkümmerte Zähne zeigt, sondern auf die Stellung der Blätter, welche in ihrer Aufeinanderfolge am Stengel das Bild einer Säge darstellen, wie Vaillant im Bot. par. 140 sagt: „Elles sont taillées en manière de dents de scie". Desswegen nahm Vaillant a. a. O. das Wort denticulatus in die Charakteristik auf, in gleichem Sinne nannte Dillenius (Hist. Musc. 266) es *Hypnum* denticulatim pennatum und Linné wählte darnach den Trivialnamen. Die Worte „pinnata" und „pinnis duplicatis" in der Diagnose beziehen sich nicht auf die Art und Weise der Verzweigung des Stengels und auf die einzelnen Zweige, sondern auf die Blattstellung, wie aus Dillenius' vollständiger, von Linné zur Diagnose benützten Charakteristik: „*Hypnum* denticulatim pinnatum, pinnulis duplicatis recurvis" und aus dessen Erläuterung hervorgeht, welche lautet: „Surculos ... spargit, plerumque non ramosos, e pinnulis crebris, teneris, mollibus pellucidis et splendentibus compositos, alternatim oppositis et duplici utrinque ordine sitis, singulis nempe singulis impositis ... versus extremitatem mucronatis et reflexis". Rücksichtlich des Schlusses der Linné'schen

Diagnose berufe ich mich auf meine zu *P. sylvaticum* gemachte Bemerkung. Das wesentliche Merkmal der Einhäusigkeit hat zuerst Bridel (Br. un. II. 551. 553) angegeben. Uebrigens ist es gewöhnlich kleiner, bildet dichtere Rasen, hat eine lichtere Farbe, die Rippe ist kürzer, die Kapsel kürzer, weniger gebogen, auch im trockenen Zustande nicht gefurcht und nicht so weitmündig.

P. denticulatum bewohnt faule Baumstrünke und überhaupt Oertlichkeiten, wo vegetabilischer Humus den ausschliesslichen oder einen grossen Bestandtheil des Bodens bildet, in schattigen Wäldern, Gebüschen, Hecken. Gewisse Standorte z. B. Obstgärten in Siebenbürgen (Baumg. En. IV. 166), Uferstellen vor der Stadt Mailand (Balsamo et De Not. Prodr. Br. Med. 59) deuten darauf hin, dass es die Nähe der menschlichen Ansiedelungen nicht scheut, mit anderen Worten, dass animalische Excremente in der Bodenmischung auf *P. denticulatum* nicht als Gift wirken, kurz, dass es nicht düngerscheu ist. Der Höhe nach geht es von den Tiefländern bis in die Alpenwälder; der horizontalen Verbreitung nach findet es sich auf der nördlichen Halbkugel in Europa von den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. Ser. II. III. 277), Apenninen (Savi Bot. Etr. III. 75 fide De Not. Syll. 7) und der Balkanhalbinsel (Bosnien bei Travnik: Sendtner in Flora 1849. 6) bis Lappland und Finnland (Ångström in Fr. S. V. 84), an seinen Orten häufig; in Amerika am Festlande auf den weissen Bergen in New-Hampshire (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 679), in den waldigen Gegenden von Britisch-Amerika vom 54. bis zum 64. Grade, dann in den wüsten Strecken von Point Lake bis zum Polarmeere (bestimmt von Schwägrichen, gesammelt von Richardson, in Narrat. Franklin. 756), dann in Neufoundland (De la Pylaie l. Brid. Br. un. II. 552). Das Moos, welches Wilson und J. Dalt. Hooker in der Flora Antarctica (II. 417) als *Hypnum denticulatum* veröffentlicht haben, ist von Schimper (Br. Eur. V. Plag. 14) als der Art nach verschieden erkannt und *Plagiothecium antarcticum* genannt worden.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel (Unger Mus. Styr.) gemein an Baumstämmen und auf Erde (Unger Einfl. 268); bei Innsbruck (Hfl. M. T.) in Wäldern (Hfl. M. T.).

Im Süden am Rittener Berge bei Klobenstein und bei Wolfsgruben einzelne Stämmchen zwischen *Tetraphis pellucida* (Hausm. Hb. Hfl.); oberhalb Neumarkt im Föhrenwalde von Truden und an einer Höhle gegen die Sennhütte im Rabbithale (Venturi Hb. Hfl.).

32. Plagiothecium Mühlenbeckii.

Plagiothecium Mühlenbeckii Schpr. Br. Eur. V. 11. *Hypnum Mühlenbeckii* Br. et Sch. in litt. fide Rabenhorst Handb. II. III. 274. — Abb. Schpr. a. a. O. VI. (498). — Exs. Drumm. Musci Americ Nr. 168 l. C. Müll. Syn. II. 282.

P. foliis ecostatis, bistriatis, margine toto serratis.

1827. *Leskia (striatella)* caule repente, divisionibus ramulisque simplicibus erectis, foliis bifariam imbricatis ovato-lanceolatis acuminatis subserratis binerviis, theca erecta striatula basi attenuata. Bridel Br. un. 762 fide C. Müll. Syn. 282.

Schimper hat das Urtheil K. Müller's über Bridel's *Leskia striatella* nicht anerkannt (a. a. O. 12), und dem, dem Moosforscher Mühlenbeck in Mühlhausen gewidmeten, zuerst in Rabenhorst's Handbuch veröffentlichten Trivialnamen den Vorzug gegeben. Mühlenbeck's Auffindung dieses Mooses in der Schweiz ist übrigens zuerst von Lesquereux im Catalogue des mousses de la Suisse 53 in den Mém. de Neufchatel III. unter dem Namen *Hypnum Seligeri* Sw. veröffentlicht worden, was aus dem Citat: *Hypnum Seligeri* Brid. in Herb. Swartziano ex parte, bei Schimper's P. M. a. a. O. hervorgeht, und wodurch zugleich der irrige Autorname Swartz hinter dem Namen *Hypnum Seligeri* seine Aufklärung und Berichtigung fand. Wenn übrigens Bridel wirklich dieses Moos als *Hypnum Seligeri* bestimmt hat, so hat er damit sicher nicht sein *Hypnum Seligeri* (Musc. Recent. II. II. 97) gemeint, welches er selbst später (Br. un. II. 533) für identisch mit *Hypnum fluviatile* Sw. erklärte, sondern seine *Leskia Seligeri* (Musc. Rec. II. II. 47), welche laut Brid. Musc. Rec. II. III. 164 mit *Hypnum silesiacum* P. B. identisch ist. Er hielt somit *P. Mühlenbeckii* anfänglich für *P. silesiacum*, welcher Meinung l. Rabenhorst a. a. O. auch Nees war, der es als *H. silesiacum β densum* bestimmte. In der That haben beide Moose eine gewisse Aehnlichkeit, und man könnte *P. Mühlenbeckii* ein verkleinertes *P. silesiacum* nennen. Es lebt an faulen Baumstämmen und auf Felsboden, wo Holzmulm und andere vegetabilische Reste der Erde beigemischt sind, von der Fichtenregion bis in die Region der Alpenkräuter zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans in der gemässigten und Polarzone; in Amerika von den Alleghanybergen (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 680) bis Grönland (Schpr. a. a. O.); in Europa von den Pyrenäen (sehr selten und erst in der Voralpenregion: Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 275) bis Hammerfest (Č. Hartmann !. Schpr. Syn. 581).

Im Gebiete im Süden auf der Sarnerscharte (Sendtn. Hb. Hfl.).

33. Plagiothecium silesiacum.

Plagiothecium silesiacum Schpr. Br. Eur. V. Plag. 12. *Hypnum silesiacum* Pal. Beauv. Prodr. 70. — Abb. Schpr. a. a. O. VII. (500). — Exs. Funk Kr. Gew. 255.

P. foliis costatis, bistriatis, versus apicem serratis, homomallis.

1777. *Hypnum (repens)* surculis repentibus, ramis compressis, foliis subulato-lanceolatis, pilo terminatis, sursum directis, secundis, apice incurviusculis, capsulis cylindricis, junioribus erectis, adultioribus subincurvis. Pollich a. a. O.

De Candolle d. Ae. war meines Wissens der erste, der 38 Jahre nach der Aufstellung dieser Art im 6. Bande der Fl. Fr. 234 dieselbe richtig deutete und zum Beweise auf Exemplare vom Entdeckungsorte (Halgrundwald bei Lautern in der Rheinpfalz) sich bezog, welche ihm Koch mitgetheilt hatte. Die genaue Beschreibung Pollich's, wo sogar die in den neueren Autoren ganz vernachlässigte Angabe der Blattlänge (eine Linie) nicht fehlt, so wie die die Gesammttracht vortrefflich darstellende Abbildung auf der dem zitirten Bande beigegebenen Kupfertafel lassen nicht den mindesten Zweifel an De Candolle's Deutung übrig. Würde diese Art noch unter *Hypnum* stehen, so nähme ich den Namen *repens* dafür an, weil der Artname *silesiacum* nicht einmal die Einstimmigkeit des gegenwärtigen Gebrauches für sich hat. Denn K. Müller (Syn. II. 259) hat den Artnamen *Seligeri* gebraucht, weil Bridel (Musc. Rec. II. II. 47) im Jahre 1801, somit vier Jahre vor Palisot Beauv. dieses Moos als *Leskia Seligeri* beschrieben hat. Als *Plagiothecium* aber wäre es ein neues Synonym, das nicht einmal den Pollich'schen Autornamen beigesetzt haben könnte, wesswegen der rücksichtlich der Priorität uncorrecte Namen *silesiacum* hier bleiben mag.

P. silesiacum ist an vegetabilischen Moder gebunden; sein regelmässiger Standort sind faulende Baumstämme vorzugsweise von Nadelholz. Sonne und eigentliche Nässe, dann den Winden ausgesetzte Lagen sind ihm schädlich; auch kann es Temperaturextreme nicht vertragen, wesswegen es nur in der nördlicheren gemässigten Zone vorkommt. Es ist bisher ausschliesslich in Europa gefunden worden, von den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. Ser. II. III. 275), dem Südabhange der Alpen (De Not. Syll. 6), dem Karste (Sendtner Verbr. 25) und den Südkarpaten (Heufler Arp. 59) bis Norwegen und Schweden (Ångström in Fries S. V. 84).

Im Gebiete im Norden angeblich bei Innsbruck im Iglerwalde (Perktold in N. Z. d. Ferd. XI. 59).

Im Süden an morschen Tannenstrünken in Sprons, einem Hochthale bei Meran (Bamberger M. T.).

34. Plagiothecium Müllerianum.

Plagiothecium Müllerianum Schpr. Syn. 584. — Abb. 0. — Exs. 0.

P. foliis ecostatis, estriatis, operculo rostrato.

1860. *Plagiothecium (Müllerianum)* foliis distiche patentibus longioribus, floribus dioicis, capsula incurva cylindracea, operculo rostrato (a *Pl. pulchello* Schpr. differt). Schpr. a. a. O.

Schimper hat diese mir unbekannte Art nach dem Monographen der Resedaceen, Johannes Müller aus Genf, benannt, welcher dieselbe den 30. September 1851 an einem felsigen Platze bei Campedello (bei Schpr. a. a. O. steht, ohne Zweifel wegen eines Druck- oder Schreibfehlers Campodello) im Fassathale des südöstlichen Tirols entdeckt hat. Da Schimper in der Synopsis keine Diagnosen, sondern anstatt derselben kurze Beschreibungen gibt, so habe ich an dem Platze, wo die erste bekannte Diagnose stehen soll, die Schlussbemerkung angeführt, welche Schimper über den Unterschied von *Pl. pulchellum* gemacht hat. Campedello liegt zwischen 4—5000′ südlich vom Schlerngebirge, dem in phanerogamischer Beziehung so berühmten Pflanzengarten unseres Gebietes, und diese Entdeckung mag ein Fingerzeig sein, wohin die Bryologen Tirols in der nächsten Zeit vorzüglich ihre Thätigkeit zu richten hätten.

35. Plagiothecium pulchellum.

Plagiothecium pulchellum Schpr. Br. Eur. V. Plagioth. 9. *Hypnum pulchellum* Dicks. Fasc. II. 13. — Abb. Schpr. Br. Eur. V. *Plagiothecium pulchellum* et *nitidulum*. IV. (497). — Exs. Dicks. Coll. of dried pl. Fasc. 9. Nr. 22, fide Sprucei in Ann. Nat. Hist. Ser. II. III. 277.

P. Foliis ecostatis, estriatis, operculo mutico, lamina foliorum concava.

1790. *Hypnum (pulchellum)* surculis confertis erectis, ramis subfasciculatis linearibus, setis elongatis, capsulis erectis subobliquis. Dicks. a. a. O.

Mit Recht trägt dieses äusserst niedliche Moos den Namen *pulchellum.* Dass Dickson ungeachtet der fehlerhaften mit einer Rippe versehenen Zeichnung (V. 6) des rippenlosen Blattes unser Moos gemeint hat, geht ausser der passenden Beschreibung auch daraus hervor, dass derselbe, wie oben erwähnt, es selbst in seiner Exsiccatensammlung unter dem gleichen Namen ausgegeben hat. Unter den allgemein bekannten Moosen unterscheidet es sich von *Plagiothecium denticulatum* unter anderem durch die einseitswendigen Blätter, von *Hypnum incurvatum,* dem es die älteren Bryologen in die unmittelbare Nachbarschaft brachten, durch den Mangel des Doppelnerv's, von beiden durch die geringere Grösse.

P. pulchellum ist an Pflanzenmoder in verschiedenen Zersetzungsgraden von der Rinde bis zum Humus, der sich in Felsritzen ansammelt, gebunden, liebt Waldesschatten oder verborgene Orte, Erdlöcher, Baumwurzeln, kühle, feuchte Lage, die im Winter gegen die Kälte durch Schneemassen geschützt ist. Da Bridel *P. pulchellum* und *nitidulum* für identisch hielt, so können die von ihm allein angeführten Standorte von Kamtschatka (nach Tilesius Sp. Musc. II. p. 65) und von Neufoundland (De la Pylaie Hb. l. Br. un. II. 455) nicht mit Sicherheit hieher bezogen werden. Ebensowenig kann, aus dem gleichen Grunde, der von Spruce angeführte pyrenäische Standort (Ann. Nat. Hist. Sect. II. III. 277) mit Sicherheit bei *P. pulchellum* in dem engeren Schimper'schen Sinne untergebracht werden. Auf dem Kontinente Europa's ist es von dem Alpengebirge (südlichster Standort: Mont Cenis, Romano l. De Not. Syll. 9), den Sudeten (Gesenke: Sendtner Hb. Hfl.), dem Harzgebirge (Hampe l. Schpr. Syn. 579) und dem skandinavischen Gebirge (Dovrefield: Schimper Syn. 579) bekannt. Aus England hat es Schimper (a. a. O.) von Spruce erhalten (Gegend von Teesdale).

Im Gebiete im Norden bei Elbigenalp im Lechthale, am Arlberge eine Viertelstunde ober Rauz, am Gipfel des Schafberges in Vorarlberg (Arnold Hb. Hfl.).

Im Süden am Pemmernbach bei 5000′ im Rittener Gebirge (Hausm. Hb. Hfl.); im Rabbithale (Venturi Hb. Hfl.).

36. Plagiothecium nitidulum.

Plagiothecium nitidulum Schpr. Br. Eur. V. Plagioth. 10. *Leskea nitidula* Wahlenb. in Web. et Mohr Index Musei plantarum cryptogamarum. Kiloniae. 1803 (Wie es scheint, nur ein Namensverzeichniss zum Tausche, das nicht in den Buchhandel gekommen ist, und von dem Wickström, der es nicht selbst gesehen hatte, im Conspectus liter. bot. in Suecia etc., 291, schreibt: Continet plura nomina novarum cryptogamarum Sueciae prima vice proposita. Hier zitirt nach Wahlenb. Fl. Lapp. 371). — Abb. Schpr. V. (498). — Exs. 0.

P. foliis ecostatis, estriatis, operculo mutico, lamina foliorum complanata.

1812. *Hypnum (nitidulum)* surculis subfasciculatis simplicibus planis, foliis lanceolato-attenuatis distichis enervibus, capsulis erectiusculis. Wahlenb. Fl. Lapp. 371.

Schimper zitirt zu seinem *P. nitidulum* mit Recht Wahlenberg's *nitidulum*, denn nach der Diagnose und der Beschreibung war dasselbe sicher nicht *H. pulchellum* im Sinne Schimper's; allein ungeachtet Wahlenberg einen neuen (ohne Zweifel vom Glanze der Blätter hergenommenen) Namen brauchte, hielt er es selbst nicht für neu, sondern für identisch mit *Hypnum pulchellum* Dicks. und *Leskea pulchella* Hedw., wie aus den Zi-

taten in der Fl. Lapp. hervorgeht. Wahlenberg benützte nur desshalb den Namen *pulchellum* nicht, weil damals zu Folge Hedwig's Species muscorum (26) dieser Name für ein ganz anderes Moos, nämlich für das heutige *Eurhynchium strigosum* irrthümlich vergeben war. Der Wuchs von *P. nitidulum* ist lockerer, als der von *P. pulchellum*, die Blätter sind grösser und länger zugespitzt, die Richtung der Blätter ist nur selten einseitswendig.

Unser Moos ist an Pflanzenmoder gebunden und lebt daher auf faulen Baumstämmen und ähnlichen Orten, wo der Platz sehr schattig und vor Wind und heftigem Regen geschützt ist. Mit Sicherheit ist es nur von Mitteleuropa und Skandinavien bekannt. Im Norden ist es häufiger als *P. pulchellum* und geht bis in die arktische Zone (Kaunavaara in der Pfarre Enontekis, Lappland, Wahlenb. Fl. Lapp. 371). In Mitteleuropa lebt es ausser dem Alpengebirge nur in den Vogesen, im Jura und in den Sudeten (Schpr. Syn. a. a. O.).

Im Gebiete nur im Süden bei Lienz im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe (Pokorny Hb.), dann bei Truden, einem Gebirgsdorfe ober Neumarkt im Etschlande (die genauere Bezeichnung, im Föhrenwalde: Venturi Hb. Hfl.).

37. Amblystegium riparium.

Amblystegium riparium Schpr. Br. Eur. VI. Ambl. 14. *Hypnum riparium* Linn. Sp. pl. ed. I. 1129. — Abb. Schpr. Br. Eur. Ambl. VIII. IX. (570. 571). — Exs. Funk Kr. Gew. 555.

A. (Subg. *Leptodictyum*). Species unica.

1753. *Hypnum (riparium)* surculis teretibus ramosis, foliolis acutis patulis distantibus. Linn. a. a. O.

Der schon von Linné angegebene Standort an Flussufern hat dieser Art ihren Namen gegeben. Sie bildet lockere, verworrene Rasen, die bald angeheftet, bald schwimmend vorkommen. Die Blätter sind lebhaft grün, glänzend, meist zweiseitswendig und der Primordialschlauch ihrer Zellen ist deutlich geschlängelt. Die Blattrichtung ist ein gutes Tracht-, die Beschaffenheit des Primordialschlauches ein gutes mikroskopisches Merkmal. *A. riparium* muss wenigstens zeitweise von tellurischem Wasser benetzt werden, wesswegen der Standort an Ufern wahrhaft charakteristisch genannt werden muss. Es heftet sich auf Steinen, Erde, gezimmerten oder ungezimmerten Holze an; hingegen ist es wählerisch in Beziehung auf die Beschaffenheit des Wassers, dessen Einwirkung es ausgesetzt sein muss, indem es weder eigentlich stehendes, noch reines Kalkwasser verträgt. Am liebsten sind ihm schattige, frische Quellen, Brunnen, Bäche oder Gräben von schwachem Gefäll in Wäldern und Auen auf kieselhaltigem Boden. Es bewohnt die nördliche Halbkugel innerhalb der gemässigten und kalten Zone vom Tieflande bis zur Baumgrenze. In Amerika wurde es auf der Polarexpedition von Kane noch

unter 79° an der Westküste von Grönland gefunden (Bediveled Reach: Thomas P. James in E. Durand Plant. Kan. Groenl. Journ. Acad. Philad. New. Ser. III. 203), in Europa von den Centralpyrenäen am Ufer des Adour (Philippe l. Spruce in Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 278) bis in das südliche Schweden (Ångström in Fries S. V. 84) beobachtet. Da Wilson u. J. D. Hooker in dem auf Kerguelens Land gefundenen angeblichen *A. riparium* (Fl. Ant. II. 417) selbst eine eigene Art vermuthen, so kann *A. riparium* gegenwärtig für jetzt noch nicht auch für die südliche Halbkugel angenommen werden.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel an Quellen, bis in die Alpenseen (Unger Einfl. 268), bei Innsbruck am Amrasersee (Hfl. M. T.).

Im Süden bei Lienz am Abfluss des Tristacher See's (Pokorny Hb. Hfl.); auf dem Rittenerberge (Sendtner Hb. Hfl.); an einem Brunnentroge bei Oberrinn (Sendtn. Hb. Hfl.); bei Unterrinn (mit Früchten, 9. September 1836: Ferd. Bar. Giovanelli M. T.); auf einem abgehauenen Pappelstamme bei Campill unweit Botzen (Hausmann Hb. Hfl.); bei Eppan auf Berg (Sendtn. Ms.).

38. Amblystegium irriguum.

Amblystegium irriguum Schpr. Br. Eur. VI. Amblyst. Suppl. *Hypnum irriguum* Wilson Ms. l. Schpr. Syn. 594. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Ambl. I. (566) als *A. fluviatile.* — Exs. 0.

A. (Subg. *Amblystegium*) foliis crasso-costatis.

1801. *Hypnum (fallax)* surculo procumbente diviso, divisionibus pinnatis, pinnis confertis simplicibus compositisque, inaequalibus, teretibus, acutis; foliis imbricatis patulis, cordato-lanceolatis, acuminatis; capsulae ovatae inclinatae operculo e basi convexa rostrato. Bridel Musc. Rec. II. II. 66.

Bridel sagt am angeführten Orte nicht ausdrücklich, warum er dieses Moos „betrügerisches Astmoos" nannte. In der Beschreibung erwähnt er jedoch, dass dasselbe manchmal anstatt der Blätter nur die Blattrippen habe, wodurch ein unvorsichtiger Beobachter leicht getäuscht werden kann. Das Bridel'sche Moos stellt übrigens nicht die ganze Art dar, sondern nur eine Varietät, welche Schimper in der Synopsis, nachdem er eine Var. *β. tenellum* aufgestellt, *γ. fallax* nennt. Die charakteristische Tracht dieser Varietät, welche ihren Ursprung dem untergetauchten Wohnorte verdankt, ist in Brid. a. a. O. Taf. II. Fig. 1 gut getroffen.

Bridel fand sein *H. fallax* in brüchigen Stellen der Alpen von Saanen in der Schweiz; es ist jedoch kein Sumpfmoos, sondern fliessende, besonders rasch fliessende Wasser und benetzte Mauern an Mühlwerken sind sein Aufenthalt. Es scheint nur in kieselhaltigen Wässern vorzukommen, wesshalb es vorzüglich in Granit- und Porphyrgebirgen zu finden ist. Nachdem es bis in die neueste Zeit mit *A. fluviatile* verwechselt wurde, so können die Grenzen

in Europa nicht genau angegeben werden. Es ist jedoch mehr im Süden, *A. fluviatile* hingegen mehr im Norden anzutreffen. Ausser Europa ist es bisher noch nicht gefunden worden.

Im Gebiete mit Sicherheit bisher nur aus dem Süden bekannt, wo es Sendtner bei Botzen in der Hörtenberger Ritsche (mundartlich statt Wasserleitung), dann bei Eppan, in beiden Fällen steril gesammelt hat. Die in meinem Herbar aufbewahrten Exemplare gehören zur Var. *fallax* und haben an dem unteren Theile des Stengels nur mehr die schwärzlichen Blattnerven als Ueberreste der Blätter, während die oberen Theile ein, wenn auch dunkles Grün und regelmässig gestaltete Blätter zeigen.

39. Amblystegium radicale.

Amblystegium radicale Schpr. Br. Eur. VI. Ambl. 10. *Hypnum radicale* Pal. Beauv. Prodr. 68. — Abb. Schpr. a. a. O. IV. (565). — Exs. 0.

A. (Subg. *Amblystegium*) foliis tenui-costatis costa excurrente.

1801. *Leskea (varia)* repens, ramulis simplicibus erectiusculis longitudine variis, foliis concavis patulis lanceolato-acuminatis: perigoniique oblongis ductulorum fasciculo notabiliore instructis, sporangio cernuo. Hedw. Sp. Musc. 216.

Der Name stammt, wie aus der Diagnose bei Palisot-Beauvois hervorgeht, von der angeblich wurzelständigen Lage der Blüthen („floribus radicalibus"), d. h. wohl von ihrer Stellung am unteren Ende der Stämmchen. *A. radicale* ist gleichsam ein vergrössertes *A. serpens*, unterscheidet sich aber von diesem in allen Varietäten sicher durch die Länge der Blattrippe. Die Kapsel ist im jüngeren Zustande fast aufrecht und wenig gebogen, wesswegen Hedwig dieses Moos zu *Leskea* brachte. Es bewohnt die nördliche gemässigte Zone auf beiden Seiten des atlantischen Ozeans, heftet sich an Steine und Holz in schattigen, feuchten Orten, in Hohlwegen, an Flussufern, überzieht sandige Dämme und scheint Kieselboden vorzuziehen. In Amerika ist es aus den vereinigten Staaten (z. B. Pennsylvanien: Mühlenberg bei Hedwig a. a. O.), in Europa aus dem Elsass (Schpr. a. a. O. 11), der Schweiz (Thomas l. Schpr. a. a. O.), Salzburg (Storch Skizz. I. 88) und dem Fichtelgebirge (Funk l. Schpr. a. a. O.), dann aus England (Spruce, Wilson l. Schpr. Syn. 593) und aus Cornwallis (J. E. Bowman l. Schpr. a. a. O.) bekannt.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck unter Vill an Gluirscher Wasserfall auf feuchtem Holze (8. Sept. 1843 mit reifen Früchten: Perktold M. T.).

Im Süden bei Botzen (Hausmann Hb. Hfl.), namentlich an Brunnenröhren bei Runkelstein (Hausmann Hb. Hfl.) und an der Talfermauer (Anfang April mit gedeckelten, sehr jugendlichen Früchten: Hausmann Hb. Hfl.).

40. Amblystegium serpens.

Amblystegium serpens Schpr. Br. Eur. VI. Amblyst. 9. *Hypnum serpens* Linn. Sp. pl. ed. I. 1130. — Abb. Schpr. a. a. O. (564) — Exs. Funk Kr. Gew. 214.

A. (Subg. *Amblystegium*) foliis tenui-costatis, costa sub apice evanida.

1753. *Hygnum (serpens)* surculis repentibus, ramis filiformibus, foliis obliteratis. Linn. a. a. O.

Der Artname stammt aus Dilenius' Hist. Musc. 329, wo dieses Moos „*Hypnum* trichodes, serpens, setis et capsulis longis erectis" genannt wird. In der That verdient es in ausgezeichnetem Grade den Namen des kriechenden, indem es sich mit seinen zahlreichen den Stämmchen entkeimenden Würzelchen seiner Unterlage fest anhängt und durch seine nach allen Seiten rasch fortwachsenden Ausläufer den Boden weit und breit mit einem flachen, dichten Rasen überzieht. Bei der kleineren Form, welche Schpr. a. a. O. 10 als *β. tenue* aufführt, sind die einzelnen Blättchen mit unbewaffnetem Auge schwer unterscheidbar, was Linné durch das Beiwort „obliteratis" bezeichnet hat. Die Kapseln sind sehr zahlreich vorhanden und im reifen Zustande häufig so stark einwärts gekrümmt, dass sie dem Kopfe einer Tabakspfeife ähnlich werden. *A. serpens* ist in der gemässigten nördlichen Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans vom Tieflande bis zur Baumgrenze eines der gemeinsten Laubmoose; J. D. Hooker hat es auch auf Neuseeland (Fl. N. Z. 109) gefunden. Thierische Reste, die für so viele Moose Gift sind, liebt es und ist daher häufig in der Nähe menschlicher Wohnungen, an Grabstätten, selbst auf Gebeinen (Dillenius a. a. O. 330). Felsen, Sand, gezimmertes Holz, Baumrinden, Mauern wählt es ohne Unterschied zu seinem Aufenthalt, wenn es nur Schatten und Feuchtigkeit findet. Aus dem südlichen Italien sah Notaris (Syll. Musc. 16) keine Exemplare, in Skandinavien ist es in Nordland bereits eine Seltenheit (Wahlenb. Fl. lapp. 375) und scheint innerhalb des Polarkreises ganz zu fehlen; in Nordamerika ist es nördlich vom 64° (Richardson in Franklin Narrat. 730. 756) nicht gefunden worden; es scheut also offenbar nach beiden Seiten Temperaturextreme. Schimper (a. a. O. 9) bezweifelt, dass es auf höheren Alpen lebe, obwohl Bridel (Musc. Rec. II. III. 112) ausdrücklich angibt, dass es auch in den höchsten Alpen zu Gaste sei („hospitatur"). Nach meinen eigenen Untersuchungen ist Schimper's Zweifel gegründet und der Widerspruch löst sich, wenn zugegeben wird, dass es ausnahmsweise mit dem Vieh aufsteigend in der Nähe der Sennhütten noch zu treffen sei, worüber eine Andeutung bei den tirolischen Standorten vorkommt. Ein besonders beliebter Wohnplatz dieses Mooses ist der Boden ringsum und an dem unteren Ende alter Baumstämme, der selbst fern von menschlichen Ansiedelungen eine natürliche Dungstätte verschiedener thierischer Reste besonders aus dem Reiche der Insekten ist.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel an Felsen und Baumwurzeln (Unger Einfl. 267); bei Innsbruck auf altem Holz (Hfl. M. T.); im Gletscherthale Lisen, unweit der Sennerei am Brunnengeleite (Perktold M. T.) bei Bregenz (Sauter Hb. Hfl.).

Im Süden bei Brixen (Hutter u. Huter Hb. Hfl.); auf dem Rittenerberge bei Klobenstein unter Buchengesträuch und an schattigen, feuchten Felsen (*β. tenue*, 5. Juli, mit gedeckelten Frrüchten), bei Botzen auf etwas feuchtem Grasboden (15. März, mit vorjährigen Kapseln und neuen Mützen), an einem Pflaumenstamme am Wasser (1. April, mit gedeckelten Früchten), an Steinen der Wasserleitungen, an einer Tuffquelle (25. Mai, mit reifen Kapseln), im Kiesbette des Talferbaches (April, mit gedeckelten Kapseln), im Gandelhof an einem Graben, an der Brunnenröhre nächst der Runkelsteiner Quelle (1. Mai, mit reifen Kapseln), bei Kühbach im Walde an Brunnenröhren (sämmtlich Hausm. Hb. Hfl.); bei Sigmundskron (Sendtn. Ms.); an einer Mauer (20 Mai, mit gedeckelten Früchten: Hsm. Hb. Hfl.); bei Missian (Leybold Hb. Hfl.); am Wege von San Pellegrin gegen Val fredda (Sendtn. Ms.); bei Trient an Steinen und Mauern (Venturi Hb. Hfl.); insbesondere an einer nassen Kalkmauer (28. Mai, mit reifen Kapseln) und auf Melaphyr im Thale Sabbiolo bei Villazzano (9. April, mit gedeckelten Früchten: Sardagna Hb. Hfl.); bei Telve im Thälchen von Rotino (Ambrosi Hb. Hfl.); in Vallarsa (Porta Hb. Hfl.).

41. Amblystegium subtile.

Amblystegium subtile Schpr. Br. Eur. VI. Ambl. 4. *Leskea subtilis* Hedw. Musc. fr. IV. 23. — Abb. Schpr. a. a. O. I. (561). — Exs. Funk Kr. Gew. 551.

A. (Subg. *Amblystegium*) foliis subecostatis.

1768. *Hypnum* minimum, foliis ovato-lanceolatis, capitulis erectis, operculis conicis. Haller Stirp. Helv. III. 32.

Diese Art eröffnet als die älteste, verhältnissmässig grösste und verbreitetste die Reihe jener Amblystegien, welche durch ihre Winzigkeit sich leicht der Beobachtung entziehen. Der Name dieser Art ist daher besonders passend. Die Kapsel ist so wenig geneigt und gebogen, dass sie lange Zeit für eine Leskeafrucht gehalten wurde, obwohl schon Hedw. (a. a. O. 24) zugibt, dass sie auch etwas schief („tantillum obliquata") vorkomme. *A. subtile*, eines der niedlichsten kleinen Moose, steht in Europa in besonderer Freundschaft mit der Rothbuche. Nur selten übersiedelt sie von ihrem Stamme, dessen Fuss sie mit ihrem feinen, dunkelgrünen Sammtrasen überkleidet, auch auf benachbarte Felsen oder andere Bäume. Kalkgebirge zieht sie vor. In Europa ist sie von der Berg- und Voralpenregion der Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 275) bis in das südliche Skandinavien

(Schweden: Ångström in Fries S. V. 86, Christiania: Schpr. Syn. 589) verbreitet; in Nordamerika wurde sie in New-England (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 677) gefunden.

Im Gebiete im Norden an Baumstämmen bei Innsbruck (Hfl. M. T.).

Amblystegium Sprucei.

Amblystegium Sprucei Schpr. Br. Eur. VI. Ambl. 5. *Leskea Sprucei* Bruch Ms. (l. Spruce in Lond. Journ. of Bot. IV. 180). — Abb. Schpr. a. a. O. I. (561). — Exs. Spruce Musc. Pyr. 62.

A. (Subg. *Amblystegium*) foliis ecostatis serratis.

1845. *Leskea (Sprucei)* caule erecto, tenuissimo, dichotome ramoso; foliis laxe imbricatis, tam madore, quam siccitate erecto-patulis, anguste-ovatis, acuminatis, enervibus, sparsim denticulatis, perichaetialibus spinuloso-serratis; seta laevi; capsula parva, ovali, suberecta; operculo conico, obtuso. Spruce Lond. Journ. a. a. O.

Der Name dieser Art bezieht sich auf den um die Kenntniss der Kryptogamenflora der Pyrenäen hochverdienten Mr. Robert Spruce. Sie lebt immer gesellig mit anderen Laub- oder Lebermoosen an schattigen, kühlgelegenen Felsen der gemässigten nördlichen Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans, ausschliesslich in Gebirgen; in Europa von den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. III. Ser. II. 275) bis Norwegen (Dovrefield bei Kongsvold: Blytt. l. Schpr. Syn. 588); in Nordamerika in Canada (Drumm. M. A. I. 190). Wenn man *A. confervoides* mit einer *Conferva* vergleicht, so kann man nach Hampe's Vorgange, der unser Moos l. Schpr. Br. Eur. a. a. O. *Hypnum Jungermannia* nannte, dasselbe mit weit grösserem Rechte mit einer *Jungermannia* vergleichen. Seine ausserordentlich zarten Stämmchen, mit verhältnissmässig zarten, wegen ihrer etwas abstehenden Richtung auch mit freiem Auge gut unterscheidbaren Blättchen könnten in der That bei oberflächlicher Betrachtung ein beblättertes kleines Lebermoos vermuthen lassen. Der mit schwachen, entfernt stehenden Sägezähnen besetzte Blattrand lässt auch unfruchtbare Rasen leicht von seinen nächsten Verwandten unterscheiden. Die entfernte Stellung der Sägezähne rührt von dem verhältnissmässig grosszelligen Blattnetze her. Da das Blatt an und für sich sehr klein ist, so wird dadurch die Anzahl der Zellen in einem und demselben Blatte so klein, dass sie sich ohne Mühe abzählen lassen. Die Perichätialblätter sind dichter und stärker gesägt.

Da dieses Moos in den nördlichen Kalkalpen am Salzburger Untersberge in den tiefen Felskesseln und Schluchten der Höhe mit fast nie schmelzendem Schnee und in deren nächster Umgebung (C. Schwarz in Abh. Z. G. 1858. 244; Eingang zum Eiskeller: Bartsch Hb. Z. G., von beiden nur steril) gefunden worden ist, so ist es auch im Gebiete dieser Flora an ähnlichen Orten aufzusuchen.

42. Amblystegium confervoides.

Amblystegium confervoides Schpr. Br. Eur. VI. Ambl. 7. *Hypnum confervoides* Bridel Sp. Musc. VI. 153. — Abb. Schpr. a. a. O. II. (562). — Exs. Garovaglio M. A. Dec. I.

A. (Subg. *Amblystegium*) foliis ecostatis integerrimis.

1812. *Hypnum (confervoides)* caule depresso diviso, ramis ramulisque vagis filiformibus foliis laxe imbricatis lanceolatis eductulosis integerrimis, capsulae obovatae erectiusculae operculo conico. Bridel a. a. O.

Dieses Moos ist, wie Bridel sich ausdrückt, so zart und ineinandergeflochten, dass man es auf den ersten Anblick für eine Conferva halten sollte. Darin liegt die Erklärung des vom Autor geschöpften Namens. Dieser niedliche Mooszwerg überzieht schattige verwitterte Sand- und Kalksteine mit seinen feinen, dichten Rasen, welche zur Winterszeit noch unter dem Schnee ihre ovalen, schief geschnäbelten, verhältnissmässig ziemlich grossen zahlreichen Kapseln reifen. *A. c.* ist nirgends häufig und scheint auf einen Streif Europa's in der Richtung der geographischen Länge von Lothringen (Nancy Godron l. Schpr. a. a. O.) bis Eperies in Nordungarn (am Braniskó: Haszlinszky in Pressb. Verh. II. 10), in der Richtung der geographischen Breite vom Genfer See (Schpr. a. a. O.) und der Lombardie (Valle d'Intelvi bei Castiglione: Garovaglio Cat. I. 33) bis Schweden (bei Gefle, Ångström in Fries S. V. 85) beschränkt zu sein. Schimper's nordamerikanisches *A. confervoides* (Schpr. a. a. O.) ist wahrscheinlich *Hypnum minutissimum* Sull. u. Lesq. M. A. 343, da Sullivant, den Schimper als Mittheiler zitirt, in Asa Gray's Man. ed. II. 678 anstatt *H. confervoides* das neue, damit sehr verwandte *H. minutissimum* anführt. Der Höhe nach ist es auf Mittelgebirge und hohe Gebirgsthäler beschränkt.

Im Gebiete bisher nur im Süden bei Meran in Eichenwäldern (Bamberger l. Sauter in Fl. 1853, 63), inbesondere über den Dörfern Allgund und St. Peter, zwischen Schloss Trautmannsdorf und Fragsburg, dann über Burgstall, mithin durchgehends auf kieselhaltigem, stark verwittertem Erdreich an trockenen, buschigen Abhängen (Bamberger in litt. u. Ms.).

43. Hypnum Halleri.

Hypnum Halleri Sw. Meth. musc. 34. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. I. (581). — Exs. Funk Kr. Gew. 155.

H. (Subg. *Campylium*) foliis homochrois serrulatis heteromallis apice reflexis.

1762. *Hypnum* foliis lanceolatis, reflexis, operculo conico. Haller Emend. in Act. Helv. V. 12.

Olof Swartz (nicht der jüngere Linné, welcher als Inaugurationspräses auf dem Titel der bezüglichen Dissertation steht, ohne jedoch ihr Verfasser zu sein, s. Pritzel thes. 10003) hat dem Dichter und Botaniker der Alpen in der kleinen Mooswelt ein passendes Denkmal errichtet, indem er diese ebenso liebliche als eigenthümliche Art nach ihrem ersten Entdecker benannte. Sie ist eine Felspflanze der Gebirge und Hochgebirge und wenngleich sie auch in gewissen Gegenden und auf Gebirgen angegeben wird, wo Kalksteine in der Regel nicht vorkommen, so scheint doch theils ihr kalkstetes, theils kalkholdes Auftreten in anderen Gegenden darauf hinzudeuten, dass eine bestimmte Menge Kalk in der Unterlage chemische Lebensbedingung derselben ist. In den Kalkalpen gehört sie zu den sichersten Bürgern der Localfloren, in den westlichen Gebirgen Europa's hingegen zu den Seltenheiten, namentlich in den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 272) und in Hochschottland (Greville l. Brid. Br. un. II. 604). Aus Nordamerika ist sie von den Felsengebirgen (Portage River: Drummond l. K. Müller Syn. II. 440) bekannt. In nördlicher Richtung geht *C. Halleri* bis ins südliche Lappland (Ångström in Fr. S. V. Sc. 85), ohne den Harz (Hampe in Rabenh. Handb. II. 3. 280) und das sudetische Gebirgssystem (Böhmen: Opiz Seznam 186) übersprungen zu haben. Es trägt reichliche Früchte.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel von Unger (Einfl. 173, 268, s. XXIV) ausdrücklich als kalkstet angegeben; es überzieht dort Felsen von rothem Sandstein am Ehrenbachwasserfall, am Geschöss u. s. w. und Kalkfelsen am Bockberg u. s. w. (Unger a. a. O. u. Mus. Styr.); bei Innsbruck an Felsen über Sistrans (Hfl. M. T.); im Oberinnthal auf erratischen Blöcken zur Heiterwand hin (Perkt. M. T.).

Im Süden zwischen Windischmattrei und dem Tauernhause an Felsen (Hornschuch in Fl. 1818. 326, Bischoff in Fl. 1823. 265); auf der Kerschbaumeralpe bei Lienz (Papperitz l. Sendtn. Ms.) und im Anstieg zu derselben (Pokorny Hb. Hfl.); zwischen Cortina d' Ampezzo und Andraz (Papperitz l. Sendtn. Ms.); in Gröden über Plan (4. September 1845, mit gedeckelten und reifen Früchten: Hb. Hfl.); bei Meran gemein auf Steinen in den Alpen und Voralpen (Bamberger Ms.); auf der Mendel in Felsspalten der Höhe des Kankofels (mit gedeckelten und reifen Früchten den 9. Oktober 1854: Hfl. Hb.); in Folgaria auf schattigen Kalkblöcken alla Parisa (August 1853 mit überreifen Früchten: Hfl. Hb.).

44. Hypnum Sommerfeltii.

Hypnum Sommerfeltii Myrin (bei Hartm. bei Vet. Acad. Arsb. Stockh. 1831. 328). — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. II. (582). — Exs. 0.

H. (Subg. *Campylium*) foliis homochrois serrulatis junioribus homomallis.

1826. *Hypnum (affine)* surculo repente, ramis erectiusculis, foliis cordato-ovatis subito acuminatis patenti-divergentibus integerrimis, obsolete binerviis, sporangio clavato-cylindraceo cernuo, operculo conico. Sommerfelt Suppl. Fl. lapp. 62.

Myrin hat, um das Andenken Sommerfelt's zu ehren, von der Regel, einen Artnamen ohne Noth nicht zu ändern, eine Ausnahme gemacht, und den ursprünglichen, wegen der Aehnlichkeit mit *Amblystegium serpens* und *Hypnum stellatum* gegebenen Namen *affine* in den von Schimper angenommenen Namen *Sommerfeltii* geändert. Vor der Verwechslung mit *Amblystegium serpens* oder dessen kleineren nächsten Verwandten schützt die gänzlich verschiedene Beschaffenheit des Blattnetzes der Gattung *Amblystegium*, vor der Verwechslung mit *Hypnum chrysophyllum* die einfache Blattrippe des letzteren.

H. Sommerfeltii scheint vegetabilischen Moder als Bodenbestandtheil zu fordern und lebt in schattigen Orten auf faulem Holze, unter Gebüschen, am Fusse alter Mauern, auf Felsen, bald für sich allein, bald mit anderen Moosen gemischt, wahrscheinlich mehr übersehen oder verwechselt, als selten, in den Waldregionen von ganz Europa. Ich sage, ganz Europa, weil Schimper (Syn. 601) sich ausdrücklich dieses Ausdruckes bedient, obwohl mir aus den drei südlichen Halbinseln und den dazu gehörigen Inseln keine Standorte bekannt sind. Mir ist es in der Richtung der geographischen Breite vom Südabhange der Alpen bis Salten im arktischen Norwegen (Sommerfelt Suppl. a. a. O.), in der Richtung der geographischen Länge vom schweizerischen Jura (Schimper Br. Eur. VI. Hypn. 12) bis in die südöstlichen Karpaten (Götzenberg bei Hermannstadt: Schur l. Juratzka in Verh. d. Z. B. G. 313) bekannt.

Im Gebiete bisher nur im Süden ober dem Schlosse Trostburg im Eisackthale am Wege gegen Kastlruth (4. Sept., mit reifen Früchten: Hfl. Hb.); im Etschthale bei Botzen unweit Schloss Korb (Sept. mit überreifen Früchten) und in Eppan unter Hecken auf „Berg" (Hfl. Hb.), insbesondere zwischen Eppan und Freudenstein (Sendtner Hb. Hfl.).

45. Hypnum chrysophyllum.

Hypnum chrysophyllum Brid. Musc. Rec. II. 2. 84. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. III. β (583 β). — Exs. Funk Moost. 47. l. Hüb. M. g. 672.

H. (Subg. *Campylium*) foliis homochrois integerrimis.

1801. *Hypnum (chrysophyllum)*, surculo procumbente diviso, divisionibus dense pinnatis, pinnis simplicibus compositisque; foliis patentibus carinatis, lanceolatis, apice piliformi nervoque instructis, capsulae inclinatae oblongae operculo cernuo. Bridel a. a. O.

Der Name stammt von dem Goldschimmer der Blätter, welchen dieses Moos mit der nächstfolgenden Art theilt. Es ist auch im unfruchtbaren Zustande durch die einfache, bis zur halben Blattlänge reichende Rippe von derselben leicht und mit voller Sicherheit zu unterscheiden. Die Kapsel ist cylindrisch, ockerfärbig, während die Kapsel von *H. stellatum* buckelig, röthlichbraun ist. Beide sind selbstverständlich gebogen.

H. chrysophyllum ist, wie es scheint an Kalkgehalt des Bodens gebunden und lebt auf unfruchtbarem, steinigem Haideboden und Felsen, selbst wenn sie besonnt sind, im Tieflande und Gebirge jedoch nicht über der Baumgrenze. Es ist über die gemässigte nördliche Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans verbreitet und wird selbst auf einer tropischen Gebirgsinsel Amerika's (Hispaniola l. Brid. Sp. M. II. 199) angegeben. Auf dem amerikanischen Festlande lebt es in den nördlichen Vereinsstaaten (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 677), in Europa ist es von Südandalusien (Schpr. Syn. XCIX) bis in das südliche Schweden und Norwegen (Ångström in Fr. S. V. 85) verbreitet. Dem Namen *chrysophyllum* gebührt als dem älteren im Vergleich zum Hooker'schen *polymorphum* (Musc. brit. 107, v. J. 1818) der Vorzug, abgesehen von dem Umstande, dass der von Hedwig (Sp. M. 259) herstammende Name *Hypnum polymorphum* die Quelle beständig erneuter Verwirrungen geworden ist und daher am besten gänzlich aufgegeben wird. Die richtige Deutung des Hedwig'schen *H. polymorphum* (= *Plagiothecium sylvaticum*) habe ich in den Abhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien, 1859, Abhandl. S. 383—386, erörtert.

Im Gebiete bisher nur im Süden bei Lienz im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe, auch in der Form β *tenellum* Schpr. Syn. 602, mit etwas einseitswendigen Blättern (Pokorny Hb. Hfl.); in Vallarsa (Porta Hb. Hfl. Sterile Rasen).

46. Hypnum stellatum.

Hypnum stellatum Schreb. Spicil. Fl. Lips. 92. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. IV. (584). — Exs. Funk Kr. Gew. 176.

H. (Subg. *Campylium*) foliis basi heterochrois.

1771 *Hypnum (stellatum)* surculis erectis, foliis ovatis longe mucronatis erecto-patulis coloratis. Schreb. a. a. O.

Schreber nahm den Trivialnamen von Dillenius, der dieses Moos als *Hypnum* coma lutescente, extremitatibus stellatis charakterisirt hat (Hist. Musc. 302). Der Name ist in der That sehr passend, denn die sternförmig ausgebreiteten Blätter der Gipfeltriebe sind ein auffallendes Merkmal dieser Art. Sie kommt aufrecht und wenig geästelt und niederliegend, stark verästelt vor. In der zweiten Form ist sie kleiner und wurde einst von Bridel (Musc. Rec. II. 2. 85) als eigene Art unter dem Namen *Hypnum protensum*

aufgestellt. Die Blätter beider Formen, vorzüglich aber der letzteren, sind ausnahmsweise einseitswendig. Die schöne, feine, verhältnissmässig lange, geradlinige, wenig abstehende Doppelrippe des Blattes fehlt in der Regel bei der niederliegenden, ausnahmsweise bei der aufrechten Form; die dunkelgelbe Färbung des Blattgrundes, namentlich der Flügelzellen ist bei beiden Formen beständig. *H. stellatum* bewohnt Torfmoore, ausgetrocknete Gräben, Sumpfwiesen, wie es scheint ohne auf eine bestimmte Bodenunterlage beschränkt zu sein, und ist in Europa von den italienischen Alpen (Torfmoor am Langensee: Balsamo, Alpensümpfe im Vältlin: Rainer l. De Not. Syll. 41) bis Lappland (Ångström in Fries S. V. Sc. 85), in Amerika von den nördlichen vereinigten Staaten (Sull. in As. Gr. Man. ed. II. 677) bis Neufoundland (La Pylaie l. Brid. Br. un. II. 601) verbreitet. Die Baumgrenze scheint es nicht zu überschreiten. Fruchttragend scheint es in Tirol und Vorarlberg noch nicht beobachtet worden zu sein, was darauf hinzudeuten scheint, dass die Tieflandsmoore die eigentliche Heimat dieser Art sind. Es ist übrigens nirgends häufig mit Früchten und Schreber hat, als er es als eigene Art aufstellte, die Früchte nicht gekannt.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel als *protensum* auf dem Torfmoore des Schwarzsees (Unger Einfl. 268); bei Innsbruck auf Sumpfwiesen über der Figgen (Hfl. M. T.); am Villersee (Perkt. M. T.); in Vorarlberg am Schafberg (Arnold Hb. Hfl.).

Im Süden bei Lienz als *protensum* im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe und am Lienzer Schlossberg (Pokorny Hb. Hfl.); bei Brixen als *protensum* (Huter Hb. Hfl.); bei Meran gemein auf sumpfigen Wiesen (Bamberger Ms.); bei Botzen als *protensum* auf Campenn (Hausmann Hb. Hfl.); bei Eppan am grossen Montikler See (Hfl. Hb.); im Val di Non bei Castel Brughier (Hfl. Ms.).

47. Hypnum Kneiffii.

Hypnum Kneiffii Wilson Br. Brit. l. Schpr. Syn. 605. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Amblyst. IX. (537). — Exs. Kneiff u. Märker Musc. Fr. IV. 100 teste Schpr. a. a. O.

H. (Subg. *Harpidium*) foliis integerrimis ovato-acuminatis inferioribus heteromallis, apicalibus homomallis.

1851—1855. *Amblystegium (Kneiffii)* dioicum, laxe caespitosum; caule procumbente et ascendente flavido, parce diviso vage ramuloso rarius subpinnato, suberadiculoso; foliis mollibus flexuoso-patulis in innovationum atque ramulorum apicibus subsecundis, ex ovato-sagittata basi lanceolato-subulatis, ad angulos subdecurrentes auriculatis, integerrimis, costa tenui sub apice subulato evanida, areolatione densiore elongato-rhomboidea, ad angulos excavatos valde dilatata hyalina; capsula alte pedicellata, e collo erecto horizontali, oblongo, incurva operculo e convexa basi brevi-acuminato; annulo

lato; peristomio *A. (Amblystegii) riparii*, ciliis exappendiculatis. Schpr. Br. Eur. VI. Ambl. 17.

Kneiff gab nach dem Zeugnisse Schimper's diese Art in der oben zitirten Exsiccaten-Sammlung als *Hypnum polycarpon* Bland. aus. Schimper erkannte darin eine eigene, neue Art und benannte sie zu Ehren Kneiff's, welcher sie im Jahre 1827 in ausgetrockneten Gräben bei Strassburg entdeckt hat.

In der Synopsis (605) gibt Schimper auch England (Yorkshire l. Spruce, Lancaster l. Wilson, Hurst Pierpoint l. Mitten) und Westpreussen (Dr. Klinggräff) als Fundorte an. Ausserdem ist es merkwürdiger Weise auch auf Neuseeland gefunden worden (determinirt von Wilson, gesammelt und veröffentlicht von J. Dalt. Hooker in seiner Flora Novae-Zelandiae 107). Es ist wahrscheinlich ein kosmopolitisches Sumpfmoos und bisher nur mit anderen verwechselt worden.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck am Berg Isel unter der Schrofenhütte, dann in der Gegend von Reutte, wo R. Kink Anfang August im Sumpfe bei Breitenwang im nordwestlichen Tirol männliche Exemplare, reichlich mit Blüthen besetzt, gesammelt und mir mitgetheilt hat (Hb. Hfl.).

Im Süden auf dem Rittener Berge bei Klobenstein (Hausm. Hb. Hfl.); bei Botzen im Sumpfe von Girlan (Hfl. Hb.).

Hypnum lycopodioides.

Hypnum lycopodioides Schwägrichen Suppl. I. II. 300. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXXI. XXXI[1]. (613. 614). — Exs. Funk Moost. Taf. 51.

H. (Subg. *Harpidium*) foliis integerrimis ovato-acuminatis, omnibus homomallis, profunde sulcatis.

1807. *Hypnum (rugosum)*, foliis imbricatis, late lanceolato - subulatis, canaliculatis, margine subplanis, subintegerrimis, nervo ad summum apicem evanescente, omnibus falcatis. Web. et Mohr bot. Tasch. 362.

Den Namen verdankt dieses Moos dem Umstande, dass Dillenius' „*Hypnum* lutescens crispum, *Lycopodii* facie" (Hist. Musc. 289. Tab. XXXVII. A. B. C. D.) von Necker (Deliciae Gallo - Belgicae 479) als *Hypnum lycopodioides* aufgestellt und der Name dieser irrthümlichen Mischart von Schwägrichen a. a. O. für die schon von Weber und Mohr richtig begrenzte aber mit dem irrigen Namen *rugosum* benannte Art angenommen wurde, obwohl dieselbe mit keinem Lycopodium, und auch nicht mit *Lycopodium clavatum*, welches zu Folge des beigesetzten englischen Namens Dillenius a. a. O. unter Lycopodium verstanden hat, irgend eine Aehnlichkeit zeigt. *H. lycopodioides* lebt in schwammigen Feld- und Wiesenmooren, sowohl in Tief- als Gebirgsländern, jedoch nicht über der Baumgrenze des gemässigten Europa's von den Pyrenäen (Brid. Sp. M. II. 227) bis Norwegen und in

das südliche Schweden (Ångström in Fr. S. V. 86). Es ist jedoch nirgends gemein und scheint im Alpengebirge zu den besonderen Seltenheiten zu gehören.

Im Gebiete ist es bisher nicht gefunden worden, und dürfte mit der meisten Aussicht auf Erfolg in den Rheinmooren Vorarlbergs zu suchen sein.

48. Hypnum aduncum.

Hypnum aduncum Linn. Sp. Pl. ed. I. 1126. — Abb. Schpr. Eur. VI. Hypn. XXIV. XXIV[1]. XXIV[2]. (604. 605. 606). — Exs. Funk Kr. Gew. 256.

H. (Subg. *Harpidium*) foliis integerrimis ovato-acuminatis omnibus homomallis laevibus vel leniter sulcatis.

4745. *Hypnum* caule erectiusculo subramoso, foliis secundis recurvatis subulatis, ramulis recurvatis. Linn. Fl. Suec. ed. I. 320.

Die Linné'sche Diagnose gibt ein gutes Bild der Tracht dieses Mooses das seinen Namen von dem hackenförmigen Ende der Gipfeltriebe führt. Linné hat ihn von Dillenius („summitatibus aduncis" Hist. Musc. 292), dieser von Ray („mucronibus aduncis" Syn. ed. II. 38) entlehnt. Es lebt in Torfmooren der nördlichen und südlichen Halbkugel rund um die Erde, mit Ausnahme der Tropenzone. Beispielsweise werden als bekannte extreme Standorte auf der östlichen Halbkugel Neuholland (Bridel Br. un. II. 624 nach von Desvaux mitgetheilten Proben) und Lappland (Wahlenb. Fl. Lapp. 378), auf der westlichen die Falklandsinseln (Gaudichaud l. Brid. a. a. O.) und die Melville-Insel (R. Brown in Suppl. Parry's Vay. CCXCV) angeführt. Sendtner zählt *H. aduncum* zu den bodenvagen Pflanzen (Veg. 630).

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel auf dem Torfmoore am Schwarzsee (Unger Einfl. 268 u. Mus. Styr.); bei Innsbruck (Hfl. W. M.), namentlich in Schlammgräben unter Afling (Hfl. Ms.); im Lanser Torfmoor (Perkt. u. Hfl. T. M.).

Im Süden auf dem Ritten bei Klobenstein in Gräben der Voralpen (Hausmann Hb. Hfl.); bei Eppan im „Holz" auf dem Moore der Waldblösse Grafanon, auch am Fusse des Mendelgebirges in einem kleinen Waldsumpfe auf Perdonig (Hfl. Hb.).

49. Hypnum fluitans.

Hypnum fluitans Linn. Fl. Suec. ed. II. 399. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXII. (602). — Exs. Funk Moost. 53.

H. (Subg. *Harpidium*) foliis integerrimis lanceolato-linearibus inferioribus heteromallis, apicalibus homomallis.

1755. *Hypnum (fluitans)* foliis lanceolatis alternis remotis. Linn. Fl. Suec. ed. II. 399.

Der von Linné, wie gewöhnlich dem Dillenius (Hist. Musc. 299) nachgebildete Name bezieht sich auf die in stillen Wässern fluthenden Stämmchen dieses Mooses. Es hat Aehnlichkeit mit *Hypnum cordifolium*, von dem es sich sogleich durch die einseitswendigen Gipfelblätter unterscheidet, und mit den grösseren, einseitswendig-blättrigen Formen von *Amblystegium riparium*, das jedoch am Grunde breitere Blätter hat. Sein Aufenthalt sind kieselhältige, stehende und ruhig fliessende Wässer, insbesondere Bäche, Gräben, Quellen und Moortümpel. Es ist in den gemässigten und kalten Zonen der alten (Europa, von Italien: De Notaris Syll. 52, bis Lappland Wahlenb. Fl. lapp. 378; Nordasien: Brid. Br. un. II. 626) und neuen Welt (Nördliche vereinigte Staaten: Sulliv. in Asa Gray Man. 673; Amerika zwischen 54—64° n. Br.: Richardson in Frankl. Journ. 757; arktisches Amerika: Schpr. a. a. O. 34; Hermite Eiland, Cap Horn, Campbell Eiland: J. D. Hooker in Fl. Ant. II. 421) bekannt. In den Alpen steigt es über die Baumgrenze und wird dort dunkelfärbig und gedrungen wie *Hypnum commutatum alpinum*. Jedoch nimmt *H. fluitans* rothbraune, *H. commutatum* gelbbraune Tinten an. Schpr. a. a. O. führt diese Form, die auch im arktischen Amerika gefunden wird, als Varietät unter dem Namen *falcatum* auf. Sie ist wohl mit Bridel's Varietät *nigricans* (Brid. a. a. O. 629), von Thomas in Savoyen gesammelt, identisch.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck schwimmend in stehenden Wässern (Hfl. Ms.), namentlich im Pastberg (Hfl. Ms.); in Lisens in einem kleinen See unweit der Burwand gegen Schönlisens (Perktold M. T.).

Im Süden im Gebirge zwischen Sarnthal und Eisackthal, insbesondere am Durnholzer See (Var. *falcata*: Sendtn. Hb. Hfl.), Schönend gegen die Sarnerscharte (Var. *falcata*: Sendtn. Hb. Hfl.); in der Quelle am Rittner Horn bei 7000′ (Hsm. Hb. Hfl.); in Quellen der Rittneralpe bei 5000′ (als Var. *falcata*: Hsm. Hb. Hfl.); bei Klobenstein (Hsm. Hb. Hfl.); in einem Torfmoore von Kematen auf dem Ritten. (Hsm. Hb. Hfl.).

50. Hypnum revolvens.

Hypnum revolvens Swartz Disp. s. m. Suec. 58, nicht 38, wie in Brid. Br. un. II. 625 steht, welcher Druckfehler in Hüben. Musc. germ. 694, C. Müll. Syn. 323 und Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. 32 sich wiederholt. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXI. (601). — Exs. Kr. Gew. 157.

H. (Subg. *Harpidium*) foliis integerrimis lanceolato-linearibus, omnibus homomallis.

1799. *Hypnum (revolvens)* surculis ramisque sparsis erectiusculis, foliis linearibus, apice capillaceis recurvato-tortilibus; capsulis oblongis subincurvis. Swartz a. a. O.

Swartz hat den Namen ohne Zweifel von der in seiner Diagnose angeführten Eigenschaft der Blätter hergenommen, im trockenen Zustande an der Spitze lockenartig gekrümmt und gedreht zu sein. Es lebt in Tümpeln und Gräben der Torfmoore, kommt jedoch nicht schwimmend oder fluthend vor, beschränkt sich daher auf die Ränder oder die bereits etwas verwachsenen Stellen solcher Oertlichkeiten. Das Wasser muss kühl und mechanisch rein sein. Seine Verbreitung geht in Europa von den Alpen bis in das südliche Lappland (Ångström in Fr. S. V. S. 86); in Nordamerika ist es von Nord-Ohio (Sulliv. in Asa Gr. Man. ed. II. 673) bekannt. Auf den arktischen Reisen Parry's und Franklin's ist es nach den bei anderen Arten öfter zitirten Verzeichnissen nicht gefunden worden. Auch ist mir aus dem Alpengebirge kein Standort über der Baumgrenze bekannt. Ebenso fehlt es im eigentlichen Tieflande entweder ganz oder ist doch sehr selten; so fehlt es in Dänemark und dem südlichen Gothland (Angstr. a. a. O.) und auch in Norddeutschland scheint es auf die Moore der Landhöhen, so weit die erratischen Blöcke reichen, beschränkt zu sein. Es ist also vorzugsweise ein Gebirgsmoos und bildet damit im Verhältnisse zu *H. aduncum* ein Seitenstück zu *Hypnum commutatum* in dessen Verhältnisse zu *H. filicinum*.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck in den Torfmooren des Nordabhanges der Centralkette, namentlich im Iglerwald (15. Oktober mit reifen Früchten: Perkt. T. M.) und am Rande sumpfiger Quellen des Villersees (Perkt. T. M.)

Im Süden bei Lienz am Tristacher See (Pokorny Hb. Hfl.); in Gräben und Tümpeln der Voralpen von Klobenstein auf dem Rittener Gebirge (Hsm. Hb. Hfl.); am Fusse des Mendelgebirges in einer quelligen Sumpfwiese bei dem Schlosse Englar (mit Kalksinter überzogen: Hfl. Hb.).

51. Hypnum uncinatum.

Hypnum uncinatum Hedw. Descr. Musc. fr. W. 65. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XX. (600). — Exs. Funk Kr. Gew. 73.

H. (Subg. *Harpidium*) foliis serrulatis.

1797. *Hypnum (uncinatum)* trunco prostrato; foliis subulato-carinatis striatis, heteromalle uncinatis; perichaetiis gracilibus longis Hedw. a. a. O.

Die hackigen Blätter haben den Namen dieser Art veranlasst, der übrigens wenig bezeichnend ist, da viele andere Moose auf den nämlichen Namen Anspruch machen könnten. Dieses Moos gehört zu den eigenthümlichsten und schönsten seiner Familie. Die zahlreichen breiten Längsfurchen der Scheibe, der halbkreisförmig geschwungene Obertheil und die lange, flache, pfriemige Spitze sind für das Blatt dieses Mooses charakteristisch.

Seine chemische Lebensbedingung sind organische Reste von Nadelhölzern und wahrscheinlich insbesondere und ausschliesslich von Abietineen. Es ist daher unter gewissen klimatischen Bedingungen und in schattigen, feuchten Lagen der unzertrennliche Begleiter der Tannen. Im Norden kommt es auch im Tieflande, z. B. in Dänemark (Ångström in Fr. S. V. S. 86) vor, während es im Süden eine Pflanze der Voralpen und unteren Alpenzone ist, z. B. in den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 279), am Monte Piceno in Unteritalien (Orsini l. De Not. Syll. 52), am Vlassitsch in Bosnien (Sendtner in Flora 1849. 7). Seine horizontale Ausbreitung erstreckt sich in der nördlichen und südlichen Halbkugel, mit Ausnahme der Tropengegenden, rund um die Erde (Kamtschatka: Redowski l. Brid. Br. un. II. 630, in neuerer Zeit wieder B. Seemann Bonpl. 1858. 212; Lappland: Ångström a. a. O.; Westgrönland noch unter 72°: Kane l. Journ. Acad. Phil. New Ser. III. 203; Melville-Insel: Brid. a. a. O.; Neu-Seeland: J. D. Hooker Fl. N. Z. 107; Kerguelensland, Hermite Island, Cap Horn: J. D. Hooker Fl. ant. II. 420). Die Früchte, welche fast nie fehlen, sind zwar in der Regel, dem Charakter der Familie gemäss, gebogen, ausnahmsweise kommen sie jedoch aufrecht und gerade vor.

In unserem Gebiete ist *H. uncinatum* an seinen Orten allgemein verbreitet.

Im Norden bei Kitzbühel in Wäldern der Thäler (Zettelwald); Voralpen (Horn: Ung. Mus. Styr.) und auf Alpen (Wildalpseekar bei 6400′: Unger Einfl. 268); bei Innsbruck (Hfl. Ms.), z. B. an Felsen am Wege nach Vill (Prantn.), in Lisens bei 4838′ (Perkt. T. M.), Fernerboden beim Semelbach alldort (Perkt. T. M.).

Im Süden im Pusterthale am Lienzer Schlossberge (Pokorny Hb. Hfl.); bei Prax (Wulf. W. M.); Maisstatt (Hsm. Hb. Hfl.), Antholz (Hsm. Hb.); in Gröden im Alpenwalde über Plan (4. Sept. mit gedeckelten und reifen Früchten: Hfl. Hb.); in der Gegend von Klausen an Bachrändern unter dem Todten (Sendtn. Hb. Hfl.); Sarnthalgebiet im Schattenthale bei Wangen 3500′ (Hsm. Hb. Hfl.); bei Meran häufig in Sprons und Ziel (Bamberger Ms.); bei dem Bärenbade in Ulten (Hfl. T. M.); in den Gebirgen des italienischen Tirols (Poll. Fl. Ver. III. 363), inbesondere in Pejo (v. Sardagna Hb. Hfl.); in Rabbi. längs dem Giessbache (Venturi Hb. Hfl.); im Fassathale und in Valsugana ober Torcegno (Ambrosi Hb. Hfl.).

52. Hypnum filicinum.

Hypnum filicinum Linn. Sp. pl. ed. I. 1125. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXVII. 609. — Exs. Funk Moost. 52.

H. (Subg. *Cratoneuron*) lamina foliorum aequabili.

1745. *Hypnum* ramis pinnatis, ramulis distantibus, foliolis imbricatis incurvis acutis secundis. Linn. Fl. Suec. ed. I. 319.

Die Verzweigung der Stämmchen ist nach Art jener Farne geordnet, deren Fiedern vom Grunde bis zur Mitte an Länge zunehmen, von dort aber bis zur Spitze allmälig abnehmen, so dass die Figur einer langgezogenen Raute entsteht. *H. filicinum* ist gleichsam ein Farnkrautweiblein *(Athyrium Filix femina)* in Miniatur. Daher kommt auch der Linné'sche Trivialname, dessen Ursprung in Ray's Charakteristik dieses Mooses zu suchen ist (Ray Syn. ed. III. 85). Flussufer, kalte Quellen, überhaupt Oertlichkeiten, wo fortwährende Benetzung der unteren Theile mit hartem, tellurischem Wasser stattfindet, sind die Standplätze dieser Art. Feiner Detritus von Gebirgsarten, wo Thon wenigstens nicht gänzlich fehlt, ausnahmsweise auch gezimmertes, verschlämmtes Holz wird davon überzogen. Es ist sowohl im Tief- als im Hochlande der gemässigten Zone der nördlichen und südlichen Halbkugel verbreitet, in Afrika am Atlas (Desfont. Fl. Atl. II. 417), in Europa vom südlichen Spanien (Schpr. Syn. XCXI) und der Balkanhalbinsel (Berg Vlassitsch in Bosnien: Sendtner in Flora 1849. 6) bis in's südliche Lappland (Ångström in Fr. S. V. 86), in Amerika ist es namentlich für die nördlichen Vereinsstaaten angeben (Sulliv. in Asa Gray Man ed. II. 673). Auf der südlichen Halbkugel ist es bekannt von den Falkland Inseln, Hermite Eilandi Cap Horn, Kerguelensland (J. D. Hooker Fl. Ant. II. 419). In den Alpen ist mir über der Baumgrenze mit Gewissheit kein Fundort bekannt.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel am Wasserfall in der Zephyrau (Ung. Mus. Styr.); bei Innsbruck (Hfl. Mus. Vindob.) am Sillfall auf Holz (Hfl. Ms.), über Sistrans, dann an Brunnenröhren über Hötting (Hfl. M. T.); bei Imst im Alpeil an Quellen (Perktold M. T.).

Im Süden bei Lienz im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe (Pokorny Hb. Hfl.); bei Brixen (Huter Hb. Hfl.); bei Botzen über der Schwimmschule, beim Fuchs im Loch in kalkhaltigen Quellen steril, am kühlen Brünnl ganze Flächen überziehend, bei Eppan auf Perdonig (Hausmann Hb. Hfl.); in Rabbi (Venturi Hb. Hfl.); bei Trient im Thale von Sabiolo auf Melaphyr, im April 1858 mit gedeckelten Kapseln (v. Sardagna Hb. Hfl.).

Unger's Angabe, dass *H. filicinum* alle Berg- und Alpenquellen bei Kitzbühel bis 6000′ bedecke, während er *H. commutatum* bei Kitzbühel nur steril und nur von zwei einzelnen Fundorten angibt (Einfl. 269), lässt eine Verwechslung von *H. filicinum* mit *H. commutatum* vermuthen, wesswegen hier *H. filicinum* aus der Kitzbühler Gegend nur auf Grund der Unger'schen Exemplare im Herbar des steirischen Museums angegeben wird.

53. Hypnum commutatum.

Hypnum commutatum Hedw. Descr. Mus. fr. IV. 68. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXV. XXVI. (607. 608). — Exs. Funk 154.

H. (Subg. *Cratoneuron*) lamina foliorum sulcata.

1797. *Hypnum (commutatum)*, trunco procumbente ramoso, ramulis subramosis; perichaetiis magnis, albicantibus, striatis; pedunculis validiusculis. Hedwig a. a. O.

Ein wahrer Stein des Anstosses! führt es seinen Namen mit vollstem Recht. Es wurde und wird noch immer mit seinem nächsten Verwandten, dem vorhergehenden *H. filicinum* verwechselt. Durch mehre mikroskopische und nicht mikroskopische Unterschiede, welche am besten Schimper (a. a. O. 38—41) auseinander gesetzt hat, davon getrennt, hat *C. commutatum* dennoch in der Gesammttracht eine täuschende Aehnlichkeit mit dem genannten Moose. Dennoch hat jedwedes seinen eigenen Formenkreis und die Unterschiede sind so tiefgreifender Art, dass an eine Zusammenziehung nicht gedacht werden darf. So sind z. B. die Kapselstiele nach oben zu bei *C. commutatum* nach links, bei *H. filicinum* nach rechts gedreht. Alle Theile der Pflanze sind grösser und stärker, die Fiederung ist weniger regelmässig, die Gipfelblätter sind, gleich den unteren Blättern hackenförmig gekrümmt. Die Kapseln, welche minder häufig erscheinen, sind mehr aufrecht gestellt. *H. commutatum* lebt an und in Quellwässern bis in die Region der Alpenkräuter. Es hält direktes Sonnenlicht und fortwährende Bespritzung mit Wasser aus, wesswegen es Wasserfälle gerne umsäumt. *H. commutatum* ist in niederen und höheren Gebirgen der nördlichen Erdhälfte innerhalb der gemässigten und arktischen Zone, jedoch mehr auf der östlichen als westlichen Halbkugel verbreitet. Dort ist es aus Britisch Amerika bekannt (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 673). Seine bekannte Südgrenze auf der Ostveste ist der Atlas (Desfontaines l. Brid. Musc. Rec. II. II. 57), seine Nordgrenze das arktische Skandinavien (Nordland: Wahlenb. Fl. Lapp. 379), seine Ostgrenze Kamtschatka (Tilesius l. Brid. Suppl. II. 212). In den höheren Gebirgen wird es in allen Theilen kräftiger und grösser und erhielt in dieser Gestalt den Namen *H. falcatum* Brid. (Musc. Rec. II. II. 63). Die bräunliche Sorte dieser Form, von gedrungenem Wuchse, welche ich sonnigeren Standorten zuschreibe, unterschied Schimper in sched. einst als *H. commutatum* var. *alpinum* (Rhonequellen: Schpr. Hb. Hfl.).

In unserem Gebiete im Norden um Kitzbühel in kleinen Bächen der Leiter-Alpe (Ung. Mus. Styr.), von Unger selbst (Einfl. 269) wahrscheinlich nur in der Form *falcatum* erkannt und desshalb a. a. O. nur an Quellen der Kalkfelsen incrustirt und steril bei Klommenstein und Schösswand angegeben; bei Innsbruck in Kalkbächen (Hfl. T. M.), insbesondere hinter der Frau-Hütt im Gleirscher Thale (Perkt. u. Hfl. T. M.): unter dem Reisacherhof an der Sill (Prantner u. Perktold M. T.); im Arzthale bei Ellbögen an Waldquellen (11 April mit reifen Früchten: Perktold M. T.); im Bache bei der Figgen (Hfl. M. T.), in Waldsümpfen über den Gleinhöfen (Hfl. M. T.), im Oetzthale in Bächen über Vent (Hfl. M. T.); im Oberinnthale in der Alpeil bei einer aus Kalkfelsen hervorbrechende Quelle (Pkt. T. M.), im Salvösenbache (Pkt. T. M.); in Vorarlberg am Schafberg (Arnold Hb. Hfl.).

Im Süden bei Lienz: Jägerkasel an der Schleinitz (im August mit überreifen Früchten, Pokorny Hb. Hfl.), im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe (im August mit reifen Früchten, Pokorny Hb. Hfl.); auf der Kerschbaumeralpe (Schwägrichen im Jahre 1800: Schrad. Journ. für d. J. 1800. 415, Hoppe bot. Taschb. 1801. 201, 202. Suppl. I. 2. 143 und Papperitz l. Sendtn. Ms.); am Schlossberg (Pokorny Hb. Hfl.); drei Zinken am Höllenstein (Papperitz l. Sendtn. Ms.); in Schnals am Bache des Tissenthales gegen das Niederjoch zu (Hfl. M. T.); in Sumpfwiesen am Grödner Jöchl (Hfl. Hb.); auf der Rittneralpe (Hsm. Hb. Hfl.); bei Mittelberg am Ritten in der Quelle des Kaserbaches (Hsm. Hb. Hfl.); um Botzen (Hsm. Hb. Hfl.); sehr häufig in der Fichtenregion von Deutschenofen (dort im August mit reifen Früchten) Petersberg, Aldein (Thaler Hb. Hfl.); Mendelgebirg am Wasserfalle hinter Schloss Korb, in einem kleinen Waldsumpfe auf Perdonig (Hfl. Hb.), an der Strasse zwischen St. Pauls und Unterrain (Hfl. Hb.), an Wasserfällen in der Furgglau auf Dolomit (Sendtn. Ms.); an einem wasserreichen Platze im Rabbithale (Venturi Hb. Hfl.); bei Trient am Monte Maranza auf Kalk (?. Juni. mit reifen Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.); Valsugana in Bächen (Ambrosi Hb. Hfl.), insbesondere bei Tezze in etwas bergigen Orten in ziemlich kalten Wässern (19. Mai mit gedeckelten Früchten: Ambrosi Hb. Hfl.); bei Rovereto am Boden in feuchten Wäldern (Cristofori T. M.); in Vallarsa (Porta).

54. Hypnum rugosum.

Hypnum rugosum Ehrh. Decad. Nr. 291. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXVIII. (610). — Exs. Funk 75.

H. (Subg. *Rhytidium*). Species unica.

1795. *Hypnum (rugosum)*, caule et surculis vage pinnatis erectiusculis incrassatis recurvis, foliis secundis recurvatis basi rugosis. Hoffm. Deutschl. Fl. II. 63.

Es führt seinen Namen von den auffallend querrunzeligen Blättern und gehört zu den schönsten und eigenthümlichsten Moosen. Seine polsterartigen elastischen Rasen von gelblich-grüner Farbe überziehen weite Strecken felsiger Abhänge auf Kalk- und Mergelboden. Es liebt feuchte Luft, trockenen Grund, sonnige Lagen und indem es diese Neigung mit den grösseren strauchartigen Cladonien theilt, ist es nicht selten von ihnen durchwachsen. Sein Standort kann kurz als trockener Haideboden bezeichnet werden. Es gehört in ausgezeichnetem Grade zu jenen Gewächsen, welche nur höchst selten Frucht bringen, obwohl sie durch Sprossenvermehrung massenhaft auftreten und an den Orten, wo sie überhaupt vorkommen, zu den gemeinsten Arten gehören. Alle diese Pflanzen haben einen äusserst beschränkten Formenkreis, was sich leicht aus dem Grunde erklärt, dass Sprossenvermehrung nur das Individuum,

nicht die Art fortpflanzt. Die Analogie mit gewissen Cetrarien, namentlich mit *Cetraria cucullata* ist naheliegend.

Rh. rugosum ist auf der Ost- und Westseite der nördlichen Halbkugel in Europa von Oberitalien (De Not. Syll. 51), der Balkanhalbinsel (Bosnien: Sendtner in Flora 1849, 17) und den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. III. 278) bis Lappland (Wahlenb. Fl. lapp. 378); in Amerika von den nördlichen vereinigten Staaten (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 675) bis Ober-Canada (Drummond l. Schpr. a. a. O.) verbreitet.

In unserem Gebiete gehört es zu den häufigsten Moosen und obwohl die Kastanien- so wie die Föhrenregion sein Lieblingsaufenthalt ist, versteigt es sich doch auch bis in die Hochalpen über die Baumgrenze. Dem höchst eigenthümlichen Klima von München, wo es ausser in Norwegen und Nordamerika von Arnold (Aug. 1850: Hb. Hfl.) in Früchten gefunden worden ist, haben wir meines Wissens im Gebiete kein ähnliches an die Seite zu stellen; die Hoffnung also, dieses Moos mit Kapseln zu finden, kann für unsere Flora nur als sehr gering bezeichnet werden.

Im Norden bei Kitzbühel zwischen Felsen der Spitze des Seekars bei 6000′ (Unger 268 und Hb. Mus. Styr.); auf der Elsalpe im Zillerthale (Flörke in Hoppe bot. Taschb. 1800. 43. 44); bei Innsbruck sehr gemein auf den Hügeln am Fusse der nördlichen Kalkkette (Hfl. M. T.); im Vorgebirge zu beiden Seiten der Sill, wo der Thonschiefer mit Kalksteinadern durchzogen ist, namentlich am Sonnenburger Schlossberg (Perkt. u. Prantn. M. T.) und im Iglerwalde (Perkt. M. T.); am Patscherkofel (Venturi Hb. Hfl.); im Frau-Hütt-Gebirge auf der Sattelspitze bei 6637′ (Hfl.).

Im Süden bei Lienz im Aufstieg zur Kerschbaumeralpe (Pokorny Hb. Hfl.); in Antholz (Hsm. Hb. Hfl.); bei Brixen mit *Cladonia furcata* (Hutter Hb. Hfl.); im Vinschgau zu Noggles im Spisserthal (Hutter Hb. Hfl.); gemein bei Meran (Bamberger Ms.); bei Botzen in der Eppaner Gant (Hfl.); im Nonsberge bei Castel Brughier (Hfl.); in Vallarsa (Porta).

55. Hypnum incurvatum.

Hypnum incurvatum Schrad. Krypt. Gew. Text. I. 18. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. V. (585). — Schrad. a. a. O. 80.

H. (Subg. *Homomallium*). Species unica.

1796. *Hypnum (incurvatum)* surculo repente: ramis pinnatis decumbentibus apice incurvatis, foliis lanceolatis concavis acutis enerviis, capsulis ovatis cernuis operculo rostrato. Schrad. a. a. O.

Ein äusserst niedliches zartes Moos, das durch seine schlanken, locker beblätterten und (woher der Name) an der Spitze in einem sanften Bogen einwärts gekrümmten Stämmchen unter seinen nächsten Verwandten sich auszeichnet. Es erinnert durch seinen Wachsthum, seine Farbe und seinen seidenartigen Glanz einigermassen an *Pylaisaea polyantha*. Sein eigentlicher Standort

sind kieselhaltige Steine und nur ausnahmsweise siedelt es sich auch auf Rinden und Holz an, jedoch wie es scheint, nur unter Verhältnissen, welche die Regel, dass steiniger Grund das Vorkommen bedingt, bestätigen, nämlich an Baumwurzeln oder an Stellen, wo das Holz mit Flusssand oder dergleichen verunreiniget ist. Die gemässigte Zone der nördlichen Hemisphäre ist sein Verbreitungsbezirk, jedoch mehr die Ost- als die Westseite, denn in Nordamerika ist es bis jetzt nicht vom Continent, sondern nur von Insel Neufoundland bekannt (La Pylaie l. Brid. Br. un. II. 451), in Europa hingegen ist es von der Balkanhalbinsel (Berg Borovizhano in Bosnien: Sendtner in Flora 1849. 6), Oberitalien (De Notaris Syll. 9) und den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. III. II. 280) bis Norwegen und Schweden (Ångström in Fries S. V. Sc. 85) mit Ausnahme der Tiefländer und der Hochalpen zu Hause. Trägt reichliche Früchte.

In unserem Gebiete im Norden an Felsen am Geschöss („Uebergangs-Sandstein" Unger Einfl. 267); bei Innsbruck am Nordabhange der Centralkette in Thälern und auf den Mittelgebirgen, namentlich am Sillfall auf Holz (Hfl. M. T.); Igels auf faulem Holze im Widumgarten (Perkt. M. T.); bei Patsch an der Wasserleitung (Perktold T. M.); über Untenberg gegen Stubai an Glimmerschieferfelsen im dunklen Walde (Hfl. T. M.).

Im Süden bei Botzen in einer Schlucht über Siebeneich gegen Greifenstein (Ende September mit gedeckelten Früchten: Hfl. Hb.); um Wolfsgruben an Steinen (Hsm. Hb. Hfl.), in der Rodlerau (Hsm. Hb. Hfl.); bei Runggelstein, Kühbach, Leuchtenberg (Sendtn. Ms.) und an der Mendel (Sendtn. Hb. Hfl.).

Hypnum pratense.

Hypnum pratense Koch in Hb. Candoll. teste Brid. Br. un. II. 769. cf. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. 43. — Abb. Schpr. a. a. O. XXIX. (611). — Exs. 0.

H. (Subg. *Drepanium*) foliis inferioribus heteromallis, apicalibus homomallis.

1851—1855. *Hypnum (pratense)* pseudo-monoicum, laxe elato-caespitosum; caule flexuoso-erecto, pluries diviso, fastigiato-ramoso, parce ramuloso, subcomplanato folioso; foliis confertis in caule primario complanatis apice decurvis, in ramulis secundis plus minusve falcatis, late oblongo-lanceolatis, concavis brevissime uni- vel bicostatis, apice minute serrulatis; paraphylliis paucis, minutis; foliis perichaetialibus internis elongatis, brevi-acuminatis, pluries sulcatis; capsula cernua, incurvo-oblonga vel gibbosa ovali, operculo magno, convexo-conico, mutico, annulo lato. Schpr. a. a. O.

Ein seltenes Moos feuchter und torfiger Wiesen; gleichsam *H. cupressiforme* von dem Wachsthum der Stumpfharpidien. Es lebt auf beiden Seiten des atlantischen Ozeans, im Westen von New-York (Sulliv. in Asa Gray

Man. ed. II. 675) bis Ober-Canada (Drummond l. Schpr. a. a. O.), im Osten von Zürch (Hepp Hb. Hfl.), Norwegen (Blytt l. Schpr. Syn. 628) und Gefle in Schweden (Hartmann Skand. Fl. ed. V. 334 teste Schpr. a. a. O.).

In unserem Gebiete wäre in der Bodenseegegend darnach zu suchen.

56. Hypnum cupressiforme.

Hypnum cupressiforme Linn. Sp. Pl. ed. I. 1126. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XIV. XV. (594. 595). — Exs. Funk Kr. Gew. 74.

H. (Subg. *Drepanium*) foliis omnibus homomallis apice serratis, bicostatis, undatis.

1745. *Hypnum* caule subpinnato, foliis secundis recurvis apice subulatis. Linn. Fl. Suec. ed. I. 320.

Linné entlehnte den Artnamen wie gewöhnlich von Dillenius, der die Gestalt dieses Mooses cypressenartig fand. („*Hypnum* crispum cupressiforme, foliis aduncis.“ Dillenius Hist. mus. 287.) Ungeachtet seiner Vielgestaltigkeit kann es in allen Abänderungen an den welligen Blättern von den übrigen hier angeführten Arten seiner Gattung leicht unterschieden werden. Seine zahlreichen Standorte lassen sich leichter negativ begrenzen. Es verträgt nämlich nicht beständige Nässe, weder von oben noch von unten, auch gedeiht es nicht auf frischen Schuttplätzen, Brachen oder ganz nackten Felsen. Lichtschattige Haine, Heiden, Gebüsche, Waldränder, alte Mauern, etwas bewachsene Felsblöcke, Baumrinden sind vorzüglich sein Aufenthalt. Es begehrt eine aus organischen und unorganischen Bestandtheilen gemischte Unterlage. Nach meinen Beobachtungen kann mit einiger Wahrscheinlichkeit Thonerde mit Ueberresten von gerbstoffhaltigen Pflanzen als chemische Lebensbedingung angegeben werden. Auf Baumwurzeln bringt es noch eben so häufig Früchte, wie auf der Erde; allein an Baumstämmen in dichten Wäldern, lebt es in einer eigenthümlichen fadenförmigen, fast immer sterilen Form (var. *filiforme* Brid. Musc. Rec. II. 138), was vielleicht nicht bloss dem Mangel an directem Sonnenlicht, sondern auch dem Mangel an den zur Bildung der Früchte nöthigen unorganischen Bestandtheilen zugeschrieben werden muss. Es wohnt an seinen Orten auf der südlichen (Neuseeland: J. D. Hooker Fl. N. Z. 111; am Cap der guten Hoffnung: C. Müll. Syn. II. 290) und nördlichen Halbkugel rund um die Erde (z. B. Kamtschatka: Tilesius l. Wahlenberg v. Brid. Sp. Musc. II. 214, Grönland: Jameson l. Brid. Br. un. II. 606), jedoch mit Ausnahme der Tropen und eigentlichen Polarzonen (z. B. nicht auf Melville-Insel, wo überhaupt nur mehr sumpfbewohnende Hypnaceen vorkommen, R. Br. ed. Nees I. 433) und der baum- und strauchlosen Höhenregionen (z. B. nicht einmal mehr in der höchsten Region der Pyrenäen: Spruce Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 280, „alpina fugit“ Schpr. Syn. 627). Bridel's Angabe in Br. un. II. 607, dass

H. cupressiforme auch auf höheren Gebirgen der Tropengegenden vorkomme, bezieht sich höchst wahrscheinlich nur auf die von ihm (Sp. M. II. 216, 219) als Varietäten von *H. cupressiforme* behandelten, später als eigene Arten erkannten Moose *H. aduncoides* C. Müll. Syn. II. 295 und *H. regulare* C. Müll. Syn. II. 307, welche Bory de St. Vincent auf der Insel Bourbon gefunden hat.

Im Gebiete ist es unter den angegebenen Bedingungen höchst gemein und wegen seines auffallenden Aeusseren und seiner reichlichen Früchte sind viele einzelne Fundorte bekannt.

Im Norden bei Kitzbühel, wo es alle Stämme und Felsen der Wälder überzieht und so einen Theil der Moosdecke bildet (Unger Einfl. 268), auch var. *filiforme* (Ung. Mus. Styr.); im Zillerthale auf der Elsalpe (Flörke in Hoppe bot. Taschb. 1800. 43, 44); bei Innsbruck auf schattigen, trockenen Felsen des Buchberges (Hfl. M. T.) und an Baumstöcken (Hfl. M. T.) namentlich im Iglerwalde (Perkt. M. T.); über Zwieselstein bei Heiligenkreuz im Venterthale (Hfl. N. Z. d. Ferd. VI. 112).

Im Süden bei Brixen (Hutter Hb. Hfl.); bei Meran das gemeinste Laubmoos in vielen Varietäten (Bambg. Ms.); Rittenerberg bei Klobenstein an Felsen und bei Wolfsgruben, bei Botzen um Runkelstein, ober der Schwimmschule, am Fagnerbach, bei Campenn (Hsm. Hb. Hfl.); in der Eppaner Gant auf Heideboden (Hfl. Ms.); Truden bei Neumarkt, im Föhrenwalde (Venturi, Hb. Hfl.); in Pinè bei Nogarè in lichten Wäldchen (Mitte Mai mit reifen Kapseln: v. Sardagna Hb. Hfl.); bei Trient längs dem Salè (16. April mit reifen Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.); bei Cognola und ai Frati zoccolanti (Ag. Perini Hb.); auf Melaphyr im Thale von Sabiolo (Anfang April mit reifen Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.); ebendort im Valle di castagni (20. April mit reifen Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.); in Valsugana am Grunde der Bäume, bei Borgo auf Steinen gegen Monte Viste, ebendort auf Thongrund 4. September mit überreifen Früchten, bei Torcegno auf Baumrinden 28. Mai mit gedeckelten Kapseln, Surist bei Primolano auf Dächern der Bauernhäuser 19. Mai mit reifen Kapseln (Ambrosi Hb. Hfl.); bei Castel-Toblin (21. Mai mit reifen Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.).

57. Hypnum fertile.

Hypnum fertile Sendtn. in Denkschr. bot. Ges. Regensb. III. 147. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XI. (591). — Exs. 0.

H. (Subg. *Drepanium*) foliis omnibus homomallis apice serratis, bicostatis, sulcatis lanceolato-acuminatis.

1841. *Hypnum (fertile)* caule repente vel procumbente, pinnatim-ramoso; ramulis confertis, divergentibus, depressis, regularibus; foliis utrinsecus homomallis, e lanceolato longissime subulato-attenuatis, circinnato-falcatis, integerrimis, enerviis; theca cylindrica, basin versus angustata, arcuato-inclinata; operculo conico acuto. Sendtner a. a. O.

Sendtner nannte dieses Moos wegen seiner zahlreichen Früchte, wie oben zitirt wurde, ohne zu wissen, dass bereits Schleicher (s. Schmpr. a. a O.) es als *H. crinale* aufgestellt hatte. Der von Schimper angenommene Sendtner'sche Name wird hier um so mehr beibehalten, als Sendtner'n das Verdienst gebührt, diese Art zuerst wissenschaftlich beschrieben und mit einer Diagnose versehen zu haben. Es sei mir erlaubt, bei dieser Gelegenheit ein für allemal zu bemerken, dass es nach meiner Ueberzeugung auch in der Botanik eine Verjährung und Ersitzung und eine Art Gewohnheitsrecht gibt, dem das strenge Recht sich in gewissen Fällen beugen muss. Gerade bei den Moosen, Hedwig nicht ausgenommen, sind die Grundsätze der Priorität nicht selten unbeachtet geblieben und ziemlich viele jetzt allgemein angenommene Artnamen sollten nach diesen Grundsätzen auf den Namen des ersten Autors zurückgeführt werden. Allein der alte Name ist eben verjährt, der neue ersessen und zur Vermeidung von Verwirrung und Missverständnissen würde ich nicht einmal in einem allgemeinen Werke der Einsetzung in den vorigen Stand das Wort reden; um so weniger halte ich dieselbe hier für angezeigt.

Sendtner vergleicht (a. a O. 148) sein *Hypnum* in der Tracht mit kleineren Formen von *H. cupressiforme*, in der Fruktifikation mit *Amblystegium serpens*. Dieser Bemerkung weiss ich nichts besseres an die Seite zu stellen und sie wird mit Rücksicht auf die obigen zwei Diagnosen zur Erkenntniss desselben genügen. Der Widerspruch zwischen den „foliis bicostatis" meiner und den „foliis enerviis" der Sendtner'schen Diagnose soll nicht in Irrthum führen. Ich habe Sendtner'sche Originalexemplare vor mir und sie zeigen in der That die Doppelrippe. Sie ist aber kurz und kann bei einer schwächeren Vergrösserung leicht übersehen werden. Die doppelrippigen Blätter haben überhaupt bei den älteren Autoren häufig für rippenlos gegolten.

H. fertile wurde bis jetzt ausser dem Alpengebirge nur im Karste (Schneeberg: Sendter Verbr. Laubm. 22), im schweizerischen Jura (Lesquereux l. Schpr. Syn. 623), im oberen Wasgau beim Lieschbachsee (Schpr. a. a. O.), im Schwarzwald (A. Braun l. C. Müll. Syn. II. 685) auf der bairischen Hochebene bei München (Sendtner Denkschr. a. a. O. 148) und in den siebenbürgischen Karpaten (Arpasch: Hfl. Hb.) gefunden, wo es in Fichten- und Buchenwäldern auf feuchten Baumrinden zu den seltenen Erscheinungen der Mooswelt gehört. Obgleich ein Baummoos kommt es doch hauptsächlich nur in Kalkgegenden vor.

Es ist im Gebiete an der bairischen Grenze zu suchen, da es auf der Benediktenwand und im Rainthale an der Zugspitze (welche bekanntlich hart an der Grenze liegt, (Sendtn. Denksch. a. a. O.) vorkömmt. Schimper in der Syn. 623 führt es übrigens auf das Zeugniss Sendtner's gestützt, ausdrücklich als ein tirolisches Moos an, indem er schreibt: „In Bavariae atque Tirolis alpibus (Sendtner)".

58. Hypnum reptile.

Hypnum reptile Cl. L. Rich. in Michaux Bor. Am. II. 315. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. VII. (587). — Exs. 0.

H. (Subg. *Drepanium*) foliis omnibus homomallis apice serratis, bicostatis, sulcatis, ovato-acuminatis.

1803. *Hypnum (reptile)* minutum, adnato-repens, pinnato ramulosum: foliis dense imbricatis, uno versu recurvatis, subtilissime denticulatis, nervo tenui subcarinatis: sporangio erectiusculo subarcuato, cylindraceo-oblongo; operculo convexo, breviuscule acuminato. Richard a. a. O.

Unter der Loupe sieht der Kiel, welcher am trockenen Blatte sichtbar ist, wie eine Rippe aus, wesshalb Richard irrig demselben einen zarten Nerv zugeschrieben hat. Ein sehr schönes Kennzeichen liegt in dem Deckelchen, welches ziemlich gross und am Grunde wie angeschwollen ist, sich aber plötzlich in einen kurzen Schnabel endiget. In den Gebirgen der nördlichen vereinigten Staaten (Sulliv. in Asa Gray Man. ed. II. 674) Nordamerika's ist es gemein, während es in Europa zu den Seltenheiten gehört. Es lebt auf faulenden Baumrinden, namentlich auf Eichen in Wäldern gebirgiger Gegenden von den Berner Alpen (Schpr. a. a. O. 18) bis Falun in Schweden (Ångström in Fr. S. V. Ser. 85).

Im Gebiete ist es aus dem Norden bekannt, wo es Arnold bei 3000′ Höhe auf einem faulen Baumstamme mit *H. Haldanianum* am Wege vom Buchboden in der Richtung zum Schröcken (Vorarlberg, Arn. Ms. in Hb. Hfl.) und Sendtner im September 1846 mit überreifen Früchten auf der „Hohen Tanne" in Nordtirol an der bairischen Grenze (Sendtn. Hb. Z. B. G.) aufgefunden hat. Hieher gehört, zufolge einer Bemerkung Schimper's in der Syn. 619, wahrscheinlich auch die Angabe Hübener's Musc. germ. 591, dass *Leskea pallescens* Hedw. in Tirol vorkomme. Ob die Nachricht Schimper's (Syn. 620), dass er selbst *H. reptile* häufig genug in den Alpen Tirols auf liegenden faulen Baumstämmen gefunden habe, den Süden oder den Norden des Gebietes, oder beide Gebietstheile angehe, kann aus der zitirten Stelle nicht entnommen werden.

Hypnum callichroum.

Hypnum callichroum Brid. Br. un. II. 631. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XVI. (596). — Exs. 0.

H. (Subg. *Drepanium*) foliis omnibus homomallis apice serratis ecostatis.

1827. *Hypnum (Stereodon callichrous)* caule procumbente vage perceque ramoso ramisque brevissimis apice uncinatis, foliis imbricatis late ovato-lanceolatis circinato-falcatis secundis, perichaetialibus laevibus subenerviis,

thecae subcylindricae cernuae operculo convexo conoideo operculato. Bridel a. a. O.

Dieses Moos ist in der Regel sehr schön gelbgrün, wesswegen Bridel es mit obigem Artnamen belegte. Es sieht sowohl dem *H. cupressiforme* als dem *H. molluscum* ähnlich, ist aber von beiden durch die angegebenen Merkmale leicht zu unterscheiden. Seine Standorte sind nasse Felsen oder Steinplätze, denen wahrscheinlich Thonerde nicht fehlen darf. Es ist nur aus den Gebirgen Europas mit Ausnahme der skandinavischen Halbinsel bekannt, namentlich von den Pyrenäen (Spruce Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 280), Alpen (z. B. Nassfelder Tauern, wo Funk es entdeckt hat: Brid. a. a. O.) und Karpaten (Arpaschthal in Siebenbürgen: Hfl. Hb.), dann von den Vogesen, dem Schwarzwald und den Sudeten (Schpr. a. a. O. 27).

Ich besitze es namentlich auch vom Schlappolt im Allgäu, einem Berge, welcher auf der Grenzlinie von Baiern und Vorarlberg im Illergebiete liegt (Sendtner Hb. Hfl.). Da der eigentliche Fundort wahrscheinlich auf der bairischen Seite ist, so wird *H. callichroum* hier nicht nummerirt, obwohl dessen Auffindung in jener Gegend unseres Gebietes und wohl auch noch an anderen Oertlichkeiten desselben nicht bezweifelt werden kann.

59. Hypnum hamulosum.

Hypnum hamulosum Schpr. Br. Eur. VI. Hyn. 20. — Abb. Schpr. a. a O. X. (590). — Exs. 0.

H. (Subg. *Drepanium*) foliis omnibus homomallis integerrimis, bicostatis.

1851—1855. *Hypnum (hamulosum)* monoicum, tenellum, laxe caespitosum; caule tenui diviso pinnatim ramuloso; foliis falcato-secundis latelanceolatis, hamatis, obsolete breviterque costatis, integris, ad angulos basilares haud excavatis nec laxius areolatis; floribus masculis minimis; perichaetio majusculo dense imbricato, perichaetialibus internis laeviter sulcatis; capsula subhorizontali incurvo-cylindracea, operculo convexo-conico; annulo e duplici serie cellularum composito; peristomio ut in praecedente (peristomii dentibus lutescentibus apice subulato-hyalinis, processibus paulisper hiantibus, ciliis longis tenuissimis). Schpr. a. a O.

Der Name stammt von den häckchenförmigen Blättern her, ist aber mit Rücksicht auf den Umstand, dass es ihn selbst mit seinen nächsten Verwandten theilt, nicht glücklich gewählt. Es steht dem folgenden nahe, unterscheidet sich aber ausser dem mikroskopischen Merkmale der Doppelrippe durch die gelbe Farbe und den regelmässigen gefiederten Wuchs. Es ist auf Hochgebirge der nördlichen gemässigten Zone zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans beschränkt und scheint nur auf kieselhaltigen, feuchtschattigen Oertlichkeiten derselben vorzukommen. Es ist in Europa aus den Centralalpen, aus Norwegen, dem nördlichen Schweden und Hochschottland, in Amerika aus den Felsengebirgen bekannt. (Schpr. a. a. O. 21).

In unserem Gebiete ist es bis jetzt nur aus dem Norden von der Gegend von Kitzbühel bekannt, wo es auf dem Urthonschieferzuge, welcher die Grenze gegen Pinzgau bildet (kleiner Rettenstein bei 6000′ am Felsenkamm häufig: Sauter in litt. ad Hfl. 22. März 1842 u. Hb. Hfl.) gefunden wurde. Die in Flora 1842. 38--47 angeführten Standorte von *H. fastigiatum* gehören nach den von Sauter mir mitgetheilten Exemplaren hieher.

60. Hypnum fastigiatum.

Hypnum fastigiatum Brid. Br. un II. 620. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. IX. (589). — Exs. Funk Kr Gew. 757.

H. (Subg. *Drepanium*) foliis omnibus homomallis, integerrimis, ecostatis, apice subulato.

1827. *Hypnum (Stereodon fastigiatus)*, caule repente diviso, subpinnatim ramoso, ramulis confertis erectis fastigiatis incurvis, foliis lanceolato-acuminatis, falcato-secundis integerrimis enerviis, perichaetialibus striatis, thecae ovatae subcernuae operculo convexo-conico apiculato. Bridel a. a. O.

Den Namen hat dieses Moos von dem gegipfelten Wuchs. Die Rasen sind äusserst dicht untereinander verwebt. Die Jahrestriebe setzen nicht an der Spitze des Stengels, sondern bald an einem, bald an dem anderen Fiederaste fort, wodurch ein eigenthümlich verworrener, äusserst dichter Rasen entsteht. Diese Art ist bis jetzt aus Nordamerika (Drummond l. Schpr. a. a. O. 20), aus den Alpen und der Balkanhalbinsel (Berg Vlassitsch: Sendtn. in Flora 1849. 6) und den skandinavischen Hochgebirgen (Schpr. Syn. 621) bekannt. Sie kommt in der oberen Wald- oder Krummholzregion an steinigen Plätzen und an Felsen vor und scheint ausschliesslich Kalkboden, vorzüglich wenn er dolomitisch ist, als Grundlage zu fordern.

In unserem Gebiete bisher nur aus dem Süden bekannt, namentlich vom Anstieg zur Kerschbaumeralpe bei Lienz (Pokorny Hb. Hfl.); bei Höllenstein (Papperitz l. Sendtn. Ms.); am Praxer See (Hsm. Hb. Hfl.); Schlern (Arnold Ms.); in Felsspalten auf dem Kankofel 5884′ mit *Hypnum Halleri* (Hfl. Hb.); Martellthal (Hutter Hb. Hfl.); bei St. Gertrud in Sulden (im August 1826 von Funk dort entdeckt. Funk a. a O., Brid. a. a. O.).

Da Sendtner (Rabenh. Kr. Fl. II. 3. 272) es auch in den bairischen Alpen bei Oberau im Loisachgebiete auf Dolomit gesammelt hat, so ist grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass es auch noch in der nördlichen Kalkkette tirolischen Antheils gefunden werde. In den Centralalpen wird es auf Urthonschiefer durch *H. hamulosum* ersetzt und die Angaben, dass *H. fastigiatum* an solchen Oertlichkeiten wachse, verdanken wahrscheinlich der Verwechslung mit *H. hamulosum* ihren Ursprung. Mehrere der südtirolichen Fundorte widerlegen die Bemerkung Schimper's (Syn. 621), dass *H. fastigiatum* in reinen Kalkgebirgen fehle

Hypnum Sauteri.

Hypnum Sauteri Schpr. l. Sauter in Flora 1850. 445. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. X. (590). — Exs. 0.

H. (Subg. *Drepanium*) foliis omnibus homomallis, integerrimis, ecostatis, apice hamato.

1850. *Hypnum (Sauteri)* caule adpresso, adscendente simplici, rarius pinnato, teretiusculo, apice incurvo foliis subimbricatis e late ovata basi lanceolato-subulatis, integerrimis, circinnato-falcatis secundis, subenerviis perichaetialibus laevibus, elongatis, theca brevi subcylindrica suberecta, ore constricta. Sauter a. a. O.

Ein äusserst niedliches, mit *H. fastigiatum* nahe verwandtes, allein durch das in meiner Diagnose angegebene Merkmal ausser dem lockeren Wuchs, der geringeren Grösse und der braunschwärzlichen Farbe der älteren Theile unterscheidendes Moos. Es führt mit Recht den Namen des um die Kenntniss der Mooswelt der Alpen so hochverdienten Dr. A. Sauter, seines Entdeckers. Wahrscheinlich kommt es in der ganzen nördlichen Kalkkette des Alpengebirges vor, obwohl bis jetzt nur schattige Kalkwände bei Reichenhall (Nesselgrabenberg in der Nähe der Solenleitung, Saut. a. a. O.) und bei Salzburg (Kapuzinerberg: Saut. Hb. Hfl.), dann der Schneeberg in Unterösterreich (A. Grunow Hb. Hfl.) als Fundorte bekannt sind.

Hypnum nemorosum.

Hypnum nemorosum Koch teste Brid. Br. un. II. 422. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XIII. (593). — Exs. 0.

H. (Subg. *Heterophyllium*) foliis apice serratis.

1827. *Hypnum (nemorosum)* caule ascendente subbipinnato, ramis compressis inferioribus compositis superioribus simplicibus, foliis imbricato-distichis appresso-patulis ovato-lanceolatis acuminatis superne serrulatis enerviis thecae oblongo-cernuae operculo conico acuto. Bridel a. a. O.

Wallroth (Fl. cr. Germ. I. 238) fand dieses Moos dem *Hypnum Schreberi* (denn diese Art verstand er, wie aus dem zitirten Texte hervorgeht, unter dem dort angeführten *Hypnum parietinum*) nicht unähnlich und bezeichnete damit richtig dessen Gesammttracht. Es lebt nur auf faulen Stämmen sowohl von Nadel- als von Laubholz, ist in der gemässigten und heissen Zone der nördlichen Halbkugel vom Kaukasus (Th. Döllinger l. Schpr. a. a. O.) bis in die Alleghany-Berge der vereinigten Staaten Nordamerika's (Sulliv. in Asa Gray Man. ed. II. 674) und selbst bis in die Waldregion des Orizaba (Liebmann l. Schpr. Syn. 630), jedoch selten und zerstreut verbreitet. Da es Arnold im Grünewalder Park bei München

(Hb. Hfl). Sendtner in Oberbaiern bei Schliersee und Schlehdorf (Schpr. a. a. O.) gesammelt hat und Storch (Skizzen I. 88) es im Salzburg'schen angibt, so wäre in den Bergwäldern Vorarlbergs und Tirols unfern Baierns Grenze darauf Jagd zu machen.

61. Hypnum Haldanianum.

Hypnum Haldanianum Grev. in Ann. of the Lyceum of Nat. Hist. of New York I. 275. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XII. (592). — Exs. Sull. Musc. Allegh. 14. teste Spruce in Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 280.

H. (Subg. *Heterophyllium*) foliis integerrimis.

1825. *Hypnum (Haldanianum)* caule elongato, repente vage ramoso, ramis subpinnatis; foliis imbricatis, lutescentibus, ovato-lanceolatis, integerrimis, enervibus vel obscure basi binervibus; theca cylindrica, arcuata, erecto-cernua, operculo conico, oblique rostrato, arcte adhaerente. Grev. a. a. O.

Dieses von Haldane in Canada bei Moos Factory aufgefundene und ihm zu Ehren benannte *Hypnum* ist dem *H. nemorosum* ähnlich, unterscheidet sich aber ausser dem Merkmale meiner Diagnose auch leicht durch seinen Wuchs, welcher niederliegend ist. Die Zweige sind locker und vielwendig; die Kapsel ist länger und nähert sich mehr der cylindrischen Gestalt. Es bewohnt auf der nördlichen Hemisphäre eine schmale (42—50°) aber langgestreckte Zone, in Nordamerika von den nördlichen vereinigten Staaten (Sulliv. in Asa Gray Man. ed. II. 674) bis Neufoundland (La Pylaie l. Brid. Br. un. II. 483), in Europa von den Pyrenäen (Spruce a. a. O.) bis zu den siebenbürgischen Karpaten (Hfl. Hb.), nordwärts ausser den Alpen nur bis in die Gegenden zwischen Odenwald und Schwarzwald (z. B. Karlsruhe: Loudet Hb. Hfl.). Sein Hauptaufenthalt sind modernde Bäume, ausnahmsweise kommt es, doch vermuthlich nur in deren Nähe, auch auf der blossen Erde an lehmigen Stellen vor.

In unserem Gebiete wurde es bisher nur im Norden gefunden, wo es im grossen Walserthale Vorarlbergs bei 3000′ Höhe auf einem faulen mit Lehm verunreinigten Baumstamme in Gesellschaft des *Hypnum reptile* neben dem Bache am Wege von Buchboden gegen Schröcken höchst üppig gedeiht (im August 1848 reich mit überreifen Kapseln besetzt: Arnold Ms. und Hb. Hfl.).

62. Hypnum molluscum.

Hypnum molluscum Hedw. Descr. et Adumbr. Musc. fr. IV. 56. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XVIII. (598). — Exs. Funk Kr. Gew. 341.

H. (Subg. *Ctenidium*). Species unica.

1768. *Hypnum* ramis pinnatis, pinnis ramosis, foliis cincinnatis. Haller Hist. st. Helv. III. 34.

Hedwig nannte (1797) dieses Moos *molluscum* wahrscheinlich nicht bloss wegen seines weichen Anfühlens, sondern auch, weil in dem von ihm hieher zitirten Dillenius'schen *Hypnum* das Beiwort „molle" gebraucht, der Artname *molle* aber bei *Hypnum* schon seit 1790 (Dicks. Fasc. II. 11) vergeben war. Man kann die Gesammttracht dieses *Hypnum* mit wenigen Worten bezeichnen: Es ist *Hypnum Crista castrensis* in Miniatur. Wenn man hingegen in's Detail geht, so findet man die schärfsten Unterschiede, welche ein sehr schönes Beispiel geben, wie weit blosse Aehnlichkeit und wahre Verwandtschaft von einander entfernt sind. Es genüge, an die Verschiedenheit der mikroskopischen Blattcharaktere zu erinnern. *H. Cr. c.* hat eine gefurchte, ganzrandige, *H. molluscum* eine ungefurchte, gesägt-randige Blattscheibe, der Rand der Blattspitze hingegen ist bei beiden gesägt. Wahrscheinlich ist die chemische Lebensbedingung dieser Art Kalkerde. Kalkfelsen, steinige Laubwälder in Kalkgebirgen sind ihr Paradies. In den Ebenen des nördlichen Deutschland's bewohnt sie hingegen stets ausgetrocknete Torfmoore und torfhaltige Wiesen (Hübener Musc. germ. 687). Leider sind mir von dorther keine Nachrichten über die chemische Bodenbeschaffenheit, bezüglich auf ihren Gehalt an Kalkerde bekannt geworden. Der Gürtel ihrer Verbreitung umspannt in der nördlichen gemässigten Zone die ganze Erde (Kamtschatka: Redowski l. Brid. Br. un. II. 521, Neu-Foundland: La Pylaie l. Brid. a. a. O.). In Europa ist sie von den Pyrenäen (in allen Höhenbezirken: Spruce in Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 279), der Balkanhalbinsel (Vlassitschberg in Bosnien: Sendtner in Flora 1849. 6), Italien (De Not. Syll. 54) bis in das südliche Schweden (Ångström in Fr. S.V. Sc. 85) an ihren Orten ein sicherer Florenbürger.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel in Wäldern des Bichlachs und an anderen Orten; bei Innsbruck (Venturi Hb. Hfl.); im nördlichen Kalkgebirge z. B. in der Kranebitter Klamm am Grüneck (Hfl. M. T.); am Fusse der Centralkette in den Sillschluchten, wo der Thonschiefer mit Kalkadern durchzogen ist (Perktold M. T.); im Oberinnthale bei Altstarkenberg ((Perktold M. T.).

Im Süden bei Lienz am Tristacher See (Pokorny Hb. Hfl.); gemein bei Meran (Bamberger Ms.); über Plan in Gröden (Hfl. Hb.), bei Botzen am kühlen Brünnel (Hausmann Hb. Hfl.); bei Eppan (Hfl. Ms.); am Salurner Schloss (Hfl. Ms.); alle Laste bei Trient (Ag. Perini Hb.); bei Tezze im untern Valsugana unter Hecken (Ambrosi Hb. Hfl.), Folgaria (Tecilla Hb.); Vallarsa (Porta Hb. Hfl.).

64. Hypnum Crista castrensis.

Hypnum Crista castrensis Linn. Sp. pl. ed. I. 1125. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XIX. (599). — Exc. Funk Kr. Gew. 237.

H. (Subg. *Ctenium*). Species unica.

1737. *Hypnum* ramulis plano-pinnatis, pinnis contiguis, apicibus deflexis. Linn. Fl. Lapp. 319.

Breyn verglich dieses Moos mit einem Helmbusch (vid. Dillenius Hist. Musc. 285), woher der Linné'sche Trivialname kommt. Haller (Hist. st. ind. Helv. III. 34) mit einer Straussenfeder. Die Vergleiche wurden durch die auffallend regelmässige, fast wagrechte, dichte, zweizeilige Stellung der Fiederzweige veranlasst. Das Blatt hat einige Aehnlichkeit mit *H. uncinatum*, es ist jedoch durch den Doppelnerv, die leichten Querfalten, die ganzrandige Scheibe leicht davon zu unterscheiden. Schon in der ersten Ausgabe der Flora Suec. 318 führt Linné bloss Nadelwälder als Standort an. Nach meinen Beobachtungen gedeiht es in der That nur auf Modererde von Coniferen, und wenn C. Müller es auch auf Wiesen (Syn. II. 297), Rabenhorst (Handb. II. 3. 276) es auch in Laubwäldern angibt, so kann ich das noch nicht als einen Gegenbeweis ansehen, indem Waldwiesen und Laubwälder, welche mit Nadelholz gemischt sind, gemeint sein können. Auch ist auf den Vegetationswechsel und die in solchen Fällen im Boden vorhandenen Reste aus der früheren Periode nicht zu vergessen, durch welche Gründe scheinbare Ausnahmen von der Regel erklärt werden können. Im Untergrunde scheint *H. Crista castrensis* Kieselgehalt zu fordern. Es ist in der gemässigten Zone der nördlichen und angeblich (Cap d. gut. Hoffn.: Brid. Br. un. II. 518) auch der südlichen Halbkugel angesiedelt. In Europa geht es vom südlichen Spanien (Brid. a. a. O.) bis Lappland (Linn. a. a. O.), in Amerika von den nördlichen vereinigten Staaten (Sulliv. in Asa Gray Man. ed. II. 673) bis in die Waldregion unter dem 64° (Richards. in Frankl. Narrat. 757). Mit dem Norden steigt es in die Tiefe, mit dem Süden in die Höhe. Es ist selten mit Früchten anzutreffen und obwohl fast ein Kosmopolit, dennoch äusserst formbeständig, wahrscheinlich weil es sich hauptsächlich nur durch Sprossen fortpflanzt.

In unserem Gebiete meines Wissens bisher nur steril beobachtet. Im Norden bei Kitzbühel nicht selten in schattigen Felsenwaldungen (Unger Einfl. 269 u. Mus. Styr.); bei Innsbruck auf dem Berg Isel in jener Gegend, die Buchberg genannt wird, zur Zeit der Beobachtung vor beiläufig 24 Jahren aber ein Nadelwald war und es wahrscheinlich noch gegenwärtig ist (Hfl. T. M.); am Waldrande ober dem Riccabonahofe (Perkt. T. M.); im Iglerwalde an schattig feuchten Stellen (Perkt. T. M.); Heiligwasser (Venturi

Hb. Hfl.); auf Schönlisens bei 5905′ (Perkt. T. M.); im Oetzthale bei Umhausen (Hfl. N. Z. Ferd. VI. 106).

Im Süden bei Meran in moosigen Wäldern des Spronserthales, nur steril (Bamberger Ms.); bei Botzen unweit Runkelstein (Hsm. Hb. Hfl.) und zu Eppan (Hfl. Ms.).

64. Hypnum molle.

Hypnum molle Greville Sc. Cr. Fl. V. 283. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Limnob. III. IV. (576. 577). — Exs. Schleich. Cent. II. 47 als *H. rupestre* Schleich. Cat. anni 1807. 29.

H. (Subg. *Limnobium*) foliis apice serratis, costa obsoletissima inaequaliter bifurca.

1827. *Hypnum (molle)* caulibus repentibus, ramis erectis, subsimplicibus; foliis laxe patentibus, summitate ramorum subsecundis, late ovatis integerrimis, acutiusculis, flaccidis „1- vel“ 2-nervibus; theca ovata, cernua, operculo conico. Greville a. a. O.

Gewöhnlich wird Dickson als Urheber dieser Art zitirt, welcher im Jahre 1790 (Fasc. II. pl. cr. Brit. 11) in der That ein *Hypnum* unter diesem Namen aufgestellt hat. Es muss jedoch dahin gestellt bleiben, ob sein *H. molle* nicht eine Collectivart war, unter der er auch *H. arcticum* und *H. alpestre* begriff; überdiess geht der Blattnerv in der Abbildung (V. 8. b) bis zur Spitze, eine Eigenschaft, die kein einziges bekanntes Limnobiumblatt hat. Die obersten Blätter (a) sind zwar an einigen Zweigspitzen etwas einseitig gezeichnet, allein in der Diagnose und Beschreibung geschieht dieser wichtigen Eigenschaft keine Erwähnung. Greville war jedenfalls der erste, welcher über diese Art Klarheit und Gewissheit brachte; er ist daher anstatt Dickson als Autor zu nennen. Ihr Aufenthalt sind kalte Quellen und Bäche, wo sie an Steinen festwachsend ihre Stengel fluthen lässt, auch überrieselte Felsen. In Europa ist sie aus den Alpen (z. B. über Aosta: Bonnaz l. De Not. Syll. 47, bei Como vorzüglich am Ursprunge der Sturzbäche der Alpen und Berge auf unter Wasser liegenden Kalksteinen: Garovaglio Cat. I. 31), den Karpaten (Arpascher Fichtenhochwald in Siebenbürgen: Hflr. Hb.), den Sudeten (Grafschaft Glatz: Ludwig l. Web. und Mohr bot. Taschb. 341), den schottischen (Don, Carmichael, Drummond l. Greville a. a. O.) und skandinavischen (Hartm. Handb. III. 307) Gebirgen bekannt. Der Standort am Rande von Gräben bei Birkeröd auf Seeland (Bridel Musc. Rec. II. 229) lässt eine Verwechslung etwa mit *H. palustre* vermuthen. In Nordamerika haben es Curtis und Lesquereux in Bergbächen von Nord-Carolina gefunden (Sulliv. in Asa Gray Man. ed. II. 671). Es scheint Kalkgehalt mindestens in geringer Menge zu seinem Gedeihen zu fordern.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck im Semelbach unweit vom Lisenser Fernerboden (mit gedeckelten Früchten 10. Juli 1841: Perktold M. T.), auf dem Serles (Hfl. Ms.).

Im Süden bei Amlach unweit Lienz (Papperitz l. Sendtn. Ms.).

65. Hypnum alpestre.

Hypnum alpestre Sw. Disp. syst. M. fr. Suec. 63. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Limnob. IV. (577). — Exs. 0.

H. (Subg. *Limnobium*) foliis apice serratis, costa simplici brevi.

1799. *Hypnum (alpestre),* surculis repentibus, ramis brevibus erectis teretibus obtusis, foliis ovatis acutis concavis imbricatis; capsulis ovatis cernuis. Swartz a. a. O.

Auch Hedwig's *Hypnum alpestre* (Sp. Musc. 247. t. LXVI. 1—4) gehört hierher, während Greville's *H. alpestre* (Sc. Cr. Fl. V. fol. 282. tab. 282) das *H. arcticum* Sommerf. darstellt. Greville selbst zweifelt an der Richtigkeit der Bestimmung seiner Pflanze, wie die Bemerkung: „May not, after all, the *H. alpestre* of Swartz be a distinct species from the *H. alpestre* now repraesented?" Wenn C. Müller (Syn. musc. fr. II. 431 *H. alpestre* Sw. wegen authentischer ihm vorgelegener Exemplare zu seinem *H. molle* zieht, welches wegen der Bemerkung „*H.* rusciforme magis spectans" unzweifelhaft das echte *molle* ist, so kann ich das nicht als Beweis gelten lassen, dass Swartz'ens *H. alpestre* wirklich zu *H. molle* gehöre. Angenommen, dass die Authentizität richtig sei und demnach im vorliegenden Falle eine der so häufigen Zettelverwechselungen stattgefunden habe, muss als Grundsatz festgehalten werden, dass die veröffentlichte Beschreibung den Hauptbeweis ausmacht. Es ist bekanntlich eine nicht seltene Erscheinung, dass die literarischen Urheber einer Art in der Folge ihre eigene Art mit verwandten verwechseln und dann durch sogenannte authentische Exemplare Verwirrung anrichten. Nur wenn das authentische Exemplar ein in der Sprache der Entomologen sogenanntes typisches wäre, das heisst, dasjenige, nach welchem der Autor die ursprüngliche Diagnose, Beschreibung oder Abbildung entworfen hat, gebührte demselben die erste Beweiskraft. Dieser Umstand ist aber hier weder behauptet noch nachgewiesen. Diese nirgends häufige Art bewohnt Steine, wahrscheinlich ausschliesslich kieselhältige Urfelsgesteine, in sehr kalten fliessenden Gebirgswässern Schottland's (Ben Nevis: Hooker u. Borrer l. Sm. in E. B. 1992), Skandinavien's bis über die Polargrenze (am See Fiäkelvass 67° n. Br. Wahlenb. a. a. O.) und der Alpen (auf der Furka an den Rheinquellen: Bruch in Schpr. Br. Eur a. a. O., in kleinen Alpenbächen Kärntens: Hornschuh l. Funk Moost. 58 und exs. a. a. O. Hb. Hfl., mit welchem Standorte der detaillirtere in Brid. Br. un. II. 571 angeführte vom Heiligenbluter Tauern wohl identisch ist).

Unger (Einfl. 268) gibt *H. alpestre* bei Kitzbühel an Wasserfällen der Zephyrau und an Felsen der Jochbergklamm an. Mit Rücksicht auf die geognostische Unterlage ist insbesonders rücksichtlich des letzteren Standortes kein Grund vorhanden, eine Verwechslung zu vermuthen.

Hypnum arcticum.

Hypnum arcticum Sommerfelt Suppl. Fl. Lapp. 65 — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Limnob. 6. V. (578). — Exs. 0.

H. (Subg. *Limnobium*) foliis integerrimis vel gibbulosis rotundato-ovatis, breviter et mutice acuminatis.

1826. *Hypnum (articum)* surculo repente, ramis flagellaribus, foliis remotiusculis erecto-patentibus subrotundis acutiusculis concavis margine planis integerrimis, nervo valido ad ²/₃ evanescente, sporangio brevi cernuo. Sommerfelt a. a. O.

Sommerfelt entdeckte dieses Moos in subalpinen Bächen bei Saltdalen (67° n. Br.) im Nordlandsamt Norwegens, und nannte es wegen seines Vorkommens innerhalb der Polarzone *arcticum.* Es lebt jedoch auch in Gebirgen der nördlichen gemässigten Zone sowohl der alten als der neuen Welt, namentlich im Riesengebirge (Wasserfall über dem kl. Teich: Sendtn. l. Schpr. Syn. 639), in Schottland am Ben Hallum (Greville Sc. Cr. Fl. V. 282) und in Cornwallis (Schpr. Syn. 639), in Skandinavien (Schpr. a. a. O.) und in den Felsengebirgen (Drummond l. Schpr. Br. Eur. a. a. O.). Ausser den scharfen Kennzeichen der synoptischen Diagnose sind die Blätter durch den langen, starken Nerv, der übrigens auch gespalten vorkömmt, unterschieden. Sie sind nicht kätzchenartig, sondern ziemlich locker gestellt. Die ganze Pflanze hat ein starres Ansehen. Sie wächst auf Steinen an und in kalten Gebirgsbächen, wahrscheinlich auf kieselhältige Unterlage beschränkt.

In Tirol ist *H. arcticum* in den Gletscherthälern des Nordabhanges der Centralkette zu suchen.

66. Hypnum subenerve.

Hypnum subenerve Schpr. Syn. 634. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Amblyst. II. (563). — Exs. 0.

H. (Subg. *Limnobium*) foliis integerrimis, ovatis, acuminatis.

1851—1855. *Amblystegium (subenerve)* monoicum, laxe caespitosum, rigidulum; caule diviso partim denudato vage pinnatim ramuloso; foliis acuminato-ovatis, valde concavis, semi-costatis, costa lutescente simplici vel bifurca, integerrimis, subnitidis, perichaetialibus internis longicostatis, sulcatis, erectis; capsula suberecta, cernua, elongato-cylindracea, operculo convexo-conico, annulo distincto nullo, peristomii processibus vix pertusis, ciliis binis ternisve filiformibus. Schpr. a. a. O.

Schimper hat im Corollarium (127) die Blätter ausdrücklich halbrippig („semicostatis“) genannt, und in der Syn. a. a. O. angegeben, dass die Blätter bald gar keine Rippe, bald eine sehr dünne, bis zur Mitte gehende Rippe haben. Da Schimper der einzige Bryologe ist, welcher meines Wissens dieses Moos erwähnt, und ich selbst es nie gesehen habe, so kann ich hier nur angeben, was der genannte Autor hierüber mitgetheilt hat. Es ist gleichsam ein schmalblättriges *Hypnum palustre* mit der Kapsel von *Amblystegium serpens.* Jedoch ist der Standort gegen die Gewohnheit der Limnobien ein trockener, an Steinen und Baumwurzeln. Die bisher bekannten Fundorte sind mit Ausnahme des dieser Flora angehörigen die Burg Waldstein im Fichtelgebirge (Funk), Gastein (Schimper selbst) und Salzburg (Sauter), sämmtlich l. Schpr. Br. Eur. a. a. O.

Im Gebiete nur im Norden bei Schwarzenberg im Bregenzer Wald vermischt mit *Leskea nervosa* (Schpr. im J. 1843 l. Br. Eur. a. a. O.).

67. Hypnum palustre.

Hypnum palustre Hudson Fl. Angl. ed. I. 429. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Limnob. I. II. (574. 575). — Exs. Funk Kr. Gew. 340.

H. (Subg. *Limnobium*) foliis integerrimis lanceolatis.

1762. *Hypnum (palustre)* surculo repente, ramis confertis erectis, foliis ovatis, antheris erectiusculis. Huds. a. a. O.

Alle Schriftsteller zitiren Linné als Autor von *H. palustre*, ungeachtet dieser sein *H. palustre* ein Jahr nach Hudson publizirte und dabei ausdrücklich sich auf ihn berief. Hudson führt ebenso wie Linné die vortreffliche Abbildung Dillenius' (Hist. Musc. XXXVII. 27) an, wo auch einzelne Blätter abgebildet sind, die sämmtlich die diesem *Limnobium* eigene Lanzettform haben. Es muss daher Hudson's Angabe, dass die Blätter eiförmig sind, als eine blosse Ungenauigkeit bezeichnet werden. Die gewöhnliche Form hat einen kriechenden Stengel, dem fast in rechten Winkeln ziemlich gleich hohe Aeste entspringen. Im Wasser wird der Stengel jedoch fluthend, an Felsen unregelmässig gefiedert. Durch lange Zeit sind zwei Formen dieser vielgestaltigen Art für autonome Species gehalten worden; Schimper jedoch erklärt mit Recht, dass hinreichende und bleibende Unterschiede dieser Formen nicht vorhanden sind. Die Eine ist *Hypnum subsphaerocarpon* Schl. Cent. II. 46, angenommen von Bridel Sp. Musc. II. 232 und *Hypnum neglectum* Brid. Sp. Musc. II. 120. Ersteres zeichnet sich durch seine Grösse, die dicken Kapselstiele und die aufgedunsene rundliche Kapsel, letzteres durch die fiederigen Aeste, die dicht geschindelten Blätter der älteren Jahrestriebe und die besondere Zartheit der Gipfeltriebe aus. *L. palustre* erfordert fliessendes Wasser und sehr wahrscheinlich auch Kalk als Lebensbedingung. Ufersand, Steingerölle in und an Bächen, Flüssen, Wasserfällen, schmutzige Planken an Mühlen und ähnlichen Orten sind sein Aufenthalt. Es ist in der

nördlichen gemässigten Zone der alten und neuen Welt vom Tieflande bis zur Baumgrenze ein häufiges Moos, zieht aber Gebirgsgegenden vor. In Europa ist es bekannt von der Balkanhalbinsel (Bosnien: Sendtner in Flora 1849. 6), Mittelitalien (De Not. Syll. 45) und den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. II. Ser. III. 278) bis ins südliche Lappland (Ångström in Fries S. V. Sc. 86); in Amerika von Grönland (Brid. Br. un. II. 770), von Britisch-Amerika, wo es gemein ist (Drummond l. Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 671) und von den nördlichen Vereins-Staaten (Frost l. Sulliv. a. a. O. 681).

Im Gebiete im Norden am Ufer des Pillersees bei Kitzbühel (Unger Einfl. 268); bei Innsbruck am Sillfall (prächtig entwickelt als *H. subsphaerocarpon*: Hfl. M. T., 3. Juni mit gedeckelten Früchten Perkt. M. T.), Riegermühle zu Wilten an Steinen unter reissendem Wasser (Perktold Mus. Styr.), an dem Mühlbache bei Vill und Igels (Perkt. M. T.); am Brenner (Sendtn. Hb. Hfl.).

Im Süden im Alpenwald über Plan in Gröden (als *H. neglectum* Brid. = *L. palustre ε. julaceum* Schpr. a. a. O.: Hfl. Hb.); bei Meran häufig auf Steinen der Voralpen (Bamberger Ms.); Gries bei Botzen und an der Mendel (Sendtner Ms.), auf Porphyr bei Nogarè in Pinè (18. Mai 1858 mit gedeckelten, halbreifen Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.).

68. Hypnum Schreberi.

Hypnum Schreberi Willd. Fl. Ber. Prodr. 325. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXXVII. (620). — Exs. Funk 67.

H. (Subg. *Hypnum*) foliis apice recurvis bicostatis.

1768. *Hypnum* ramis teretibus, foliis ovato lanceolotis, setis praelongis, capsula crassa, operculo conico. Haller Hist. st. ind. Helv. III. 1741.

Den Artnamen führt es zu Ehren des Präsidenten der kais. Leop. Carol. Akademie des Naturforschers J. Chr. Dr. Schreber, welcher dieses Moos im Jahre 1771 zuerst mit einem Trivialnamen versehen hat (Spic. Fl. Lips. 96.) Der von Schreber gewählte Name *compressum* wurde jedoch von Willdenow a. a. O. in den noch geltenden umgewandelt, weil Linné (II. Mantissa 310, erschienen 1771) ein ganz anderes Moos, nämlich das *Hypnum compressum* Hudson's (Fl. angl. I. [1762] 423, nach W. Hooker Muscol. Brit. 113 eine Form von *H. cupressiforme*) in sein System aufgenommen hatte, wodurch über die Bedeutung dieses Namens Verwirrung entstanden war. Die Stämmchen sind gegen das Licht gehalten schön roth, während die von *H. purum* grün durchscheinen. Das deutet wohl auf eine verschiedene chemische Beschaffenheit, womit die Wahl der Standorte im Zusammenhange ist, denn während *H. purum* den Laubmoder vorzieht, hat *H. Schreberi* eine entschiedene Neigung zu Heiden- und Schwarzforsten, somit zu den Abfällen von Ericineen und Coniferen. Schimper (Syn. 645)

gibt als Standort auch schattige Torfmoore an. Seine horizontale und vertikale Ausbreitung ist bedeutender als die von *H. purum*. Es ist aus Nordamerika (C. Müller Syn. II. 384), Westgrönland (Fiske Fiord, 64°: Kane l. Journ. Acad. Philad. New Ser. III. 203), ganz Europa, mit Ausnahme von Süditalien und den italischen Inseln (De Not. Syll. 21) und von Südandalusien (Schpr Syn. XCIX), aus dem nördlichen Asien (Schwägrichen Suppl. I. 2. 227), namentlich aus Kamtschatka (Tilesius l. Brid. Musc. II. Addend.) und aus Kleinasien (Bridel Br. un. II. 421) bekannt. Die obere Baumgrenze überschreitet es nicht.

Einzelne constatirte Fundorte dieses übrigens an seinen Orten sehr verbreiteten Mooses sind für unser Gebiet:

Im Norden gemein bei Kitzbühel (Unger Mus. Styr.) in moorigen Wäldern, z. B. im Löwenbergwald (Unger K. 266); bei Innsbruck (F. Giovanelli M. T.), namentlich am Wege nach Vill (Prantner), im Iglerwald an Baumstrüncken, Höcker bildend (mit gedeckelten Früchten 19. Aug. 1844: Perktold M. T.).

Im Süden bei Meran ganz gemein (Bamberger Ms.), im Porphyrgebirge zwischen dem Sarnthale und Eisackthale auf dem Ritten (Sendtner Ms.) und an Bachrändern unter dem Todten (Sendtner Hb. Hfl.); bei Botzen auf Heideboden in der Eppaner Gant (Hfl.); an der Grenze gegen das Bellunesische zwischen San Pellegrino und Agordo (Sendtn. Ms.); in Rabbi auf einer Torfwiese am Bachufer mit *Hypnum triquetrum* (Venturi Hb. Hfl.); auf der Nordseite von Feldmauern bei Trient (Ag. Perini Hb.); in einem Föhrenwäldchen von Pinè (18. Mai 1858 mit reifen Kapseln: v. Sardagna Hb. Hfl.); in Vallarsa (Porta).

69. Hypnum purum.

Hypnum purum Linn. Sp. pl. ed. I. 1128. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXXVIII. (621). — Exs. Funk 553.

H. (Subg. *Hypnum*) foliis apice recurvis unicostatis.

1737. *Hypnum* ramis inaequalibus sparsis, foliis ovatis imbricatis, capitulis obliquis. Linn. Fl. Lapp. 320.

Ist gleichsam ein beleibtes *H. Schreberi*. Die Stengelenden sind auffallend rundlich und stumpf. Den Namen nahm Linné ohne Zweifel von der Bemerkung Dillenius' über das reinliche Aussehen dieses Mooses („nitidus et purus est muscus, a terra et aliis sordibus liber". Dillenius Hist. musc. 310). Sein Lieblingsstandort ist ein feuchter, jedoch nicht nasser schattiger, etwas begraster Waldboden. Die Nähe der Menschen scheut es nicht und ist daher nicht selten in Obstgärten, an Gräben, in Hecken angesiedelt. Thonboden, gemischt mit Laubmoder, scheint es jedem andern vorzuziehen. Es ist über die gemässigte und mildere arktische Zone der nördlichen Erdhälfte verbreitet, auf der Westveste, namentlich in Pensylva-

nien (Schwägrichen Suppl. I. 2. 226), auf der Ostveste von Sizilien (Balsamo l. De Not. Syll. 21) bis Nordland (Wahlenb. Fl. Lapp. 372). Dort geht es aber nicht über die Waldgrenze. Im Alpengebirge bleibt es auf mittlerer Höhe zurück, so dass es die obere Grenze der Föhre nicht viel überschreitet.

Einzelne Fundorte sind: Im Norden bei Innsbruck im Iglerwalde angeblich auf Baumstrüncken (Perktold T. M.).

Im Süden ganz gemein bei Meran (Bamberger Ms.); bei Botzen am Wege von Virgl nach Vorderkollern (Sendtn. Ms.); im Holz von Eppan (Sendtner Hb. Hfl.) und auf Heideboden in der Eppaner Gant (Hfl.); bei Tezze im untern Valsugana (mit Früchten: Ambrosi Hb. Hfl.), in Vallarsa (Porta).

70. Hypnum cuspidatum.

Hypnum cuspidatum Linn. Sp. pl. ed. I. 1129. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXXVI. (619). — Exs. Funk 195.

H. (Subg. *Hypnum*) foliis rectis bicostatis.

1745. *Hypnum* ramis vagis apice foliis convolutis acuminatis. Linné Fl. Suec. ed. I. 322.

Linné hat den Trivialnamen *cuspidatum* aus der Charakteristik des Dillenius entlehnt („extremitatibus cuspidatis." Hist. Musc. 300) und damit ein auffallendes Stück der äusseren Tracht dieses Mooses glücklich bezeichnet. Die knospenartigen Enden der Stämmchen bilden nämlich verlängerte kegelförmige Spitzen. Es gehört zu den wenigen Hypneen, welche das direkte Sonnenlicht vertragen. Zugleich benöthiget es von unten die eigentliche Nässe, die unmittelbare fortwährende Berührung mit tropfbar flüssigem Wasser. Es ist gleichsam ein sonnenverbranntes, durchnässtes *H. Schreberi*. *H. cuspidatum* ist gewissen zudringlichen Binsen ähnlich, welche sich auch sogleich zeigen, wo auch nur ein paar Quadratschuh Sumpfboden vorhanden sind. Es ist auch an Quellen, Gräben, in Mooren ein gemeines Moos. Sendtner (Veg. 631) zählt es zu jenen Moorpflanzen, die Kalk oder Kalkthon (Mergel) fordern und daher den Wiesenmooren eigenthümlich sind. Auch meine Erfahrungen sprechen dafür. Ueber der Baumgrenze sind mir keine Fundorte bekannt. Seine horizontale Ausdehnung ist sehr gross und man kann sagen, dass es über die ganze arktische und gemässigte Zone der nördlichen Halbkugel verbreitet ist. Ausser Europa, Nordasien und Nordamerika (C. Müller Syn. II. 383) ist es auch aus Nordafrika („borealis Americae et Africae": Schwägr. Suppl. I. 2. 229) bekannt.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck am Amraser See (Hfl. M. T.), auf der Südseite des Berg-Isels an der Sill in Sumpfwiesen (Hfl. M. T.) und im Sumpfe bei Hochburg im Iglerwalde (Perkt. M. T.); im Paschberge (Hfl. Ms.).

Im Süden bei Lienz am Tristacher See, auch am Schlossberge (Pokorny Hb. Hfl.), bei Meran auf sumpfigen Wiesen gemein (Bamberger Ms.); bei Botzen unweit Runkelstein in Früchten und mit Kalk überkrustet, am kühlen Brünnl mit Früchten, im Moore der Rodlerau, beim Fuchs im Loch in kalkhaltigen Quellen (Hsm. Hb. Hfl.), an der Mendel im Berg von Eppan (Sendtner Hb. Hfl.); im Rabbithale an feuchten Orten unweit des Baches (Venturi Hb. Hfl.); bei Trient in den Wiesenmooren von Pinè um den Pudro-See (18. Mai 1858 mit gedeckelten Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.), und in sumpfigen Orten um Sabiolo (1. Mai 1858 mit reifen Früchten: v. Sardagna Hb. Hfl.); in Valsugana an feuchten Orten, im Gebirge bei Torcegno im Mai mit reifen, bei Tezze im April mit gedeckelten Früchten (Ambr. Hb. Hfl.); bei Rovereto unter Eichen mit Früchten (Crist. M.T.).

71. Hypnum trifarium.

Hypnum trifarium Web. et Mohr Nat. Reise Schw. 177. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXXV. (618). — Exs. Funk Moost. Taf. 38.

H. (Subg. *Hypnum*) foliis rectis unicostatis imbricatis.

1804. *Hypnum (trifarium)* surculis trigonis, tortis, ramosis; foliis ductulosis, trifariam imbricatis; capsula cernua. Web. et Mohr a. a. O.

Die in einer dichten Spirale gestellten Blätter bilden scheinbar drei Spiralen, von welcher Eigenschaft Weber und Mohr den Namen für dieses Moos gewählt haben. Die ganze Pflanze bildet wegen der längeren Erhaltung ihrer in verschiedenen Graden der Vertorfung befindlichen unteren Theile tiefe Rasen, welche aus wenig verzweigten bräunlichen, an den vegetirenden Enden grünlichen Stämmchen bestehen. Die einzelnen Stämmchen sind schlank, und bilden oberflächlich betrachtet rundliche, etwas gedrehte Stifte, welche sich bei genauerer Betrachtung in die einzelnen Reihen der schuppenartigen Blätter auflösen. Sendtner scheint (zufolge Veg. Südb. 628) in Zweifel zu sein, ob dieses Moos den Hochmooren eigen sei oder nicht. Es ist mir wahrscheinlich, dass ersteres der Fall ist. Jedenfalls hat es für Hochmoore eine entschiedene Vorliebe. Sullivant (in Asa Gray Man. ed. II. 672) gibt es für sein Gebiet nur im Norden des Staates Ohio in Sümpfen von *Vaccinium Oxycoccos* an, bekanntlich einer Leitpflanze der Hochmoore. Obwohl eine Torfpflanze, ist *H. trifarium* doch klimatisch ziemlich heiklich; denn es geht polwärts in Europa nur bis in's südliche Schweden (Ångström in Fries S. V. S. 84, namentlich im Wittulfsberger Sumpfe bei Upsala, dem Entdeckungsorte: Weber u. Mohr a. a. O. 175) und Norwegen (Schpr. Syn. 648) und bis nach Hochschottland (Brid. br. un. II. 567); in Nordamerika nur bis Neufoundland (La Pylaie l. Brid. a. a. O.); südwärts in Europa nur bis zum Neufchateler See (Brid. a. a. O.), während in Nordamerika Sullivant's oben angeführter Standort die Südgrenze bildet. Das eigentliche Tiefland flieht es (z. B. in ganz Dänemark fehlend: Ångström a. a. O.), während es

bisher am häufigsten auf den Mooren der Landhöhe des nördlichen Deutschlands gefunden wurde. In den Alpen ist mir kein Standort über der Baumgrenze bekannt.

Im Gebiete bisher nur steril im Norden bei Innsbruck. Der einzige Fundort ist das Hochmoor bei Lans, 2500′ hoch, am Nordabhange der Centralkette, wo ich es im Jahre 1836 entdeckt habe (M. T.).

Im Süden in Torfgruben bei Oberbotzen (Hausmann Hb.).

72. Hypnum stramineum.

Hypnum stramineum Dicks. Fasc. I. 6. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. XXXIV. (617). — Exs. Funk 158.

H. (Subg. *Hypnum*) foliis rectis unicostatis arrectis.

1785. *Hypnum (stramineum)* surculis erectis filiformibus subramosis, foliolis ovato-lanceolatis enervibus imbricatis. Dicks. a. a. O.

Den Namen wählte Dickson von der strohgelben Farbe der Stämmchen. Die Widersprüche zwischen meiner und Dickson's Diagnose sind nur scheinbar. Die Angabe vom mangelnden Nerv erklärt sich durch die zu schwache Vergrösserung; die angeblich geschindelte Lage schreibt sich von der weiteren Ausdehnung her, in welcher Dickson das Wort *imbricatus* nahm. In dem Sinne, wie der in dem Fache der Terminologie klassische Bischoff dieses Wort nimmt, dass nämlich das untere Blatt mit der Spitze die Basis des oberen decke (Handb. I. 59.), ist das Blatt von *H. stramineum* nicht geschindelt, wobei sich von selbst versteht, dass hier nicht die Knospenlage der oberen Enden der Stämmchen gemeint ist. Von *H. trifarium* ist es ausser der Farbe, Form und Richtung der Blätter sehr leicht durch die vorhandenen Längsfalten der Blätter zu unterscheiden. Nach Sendtner ist es in Südbaiern auf Hochmoore (Veget. 628) beschränkt. In Europa geht es von den Alpen der Provinz Novara in Piemont (angeblich auf nassen Weidenplätzen, wesswegen die Angabe etwas verdächtig: De Not. syll. 21), und von der Schweiz (Schleicher Hb. Hfl.) bis in die Torfsümpfe der Waldzone von Lappland (Wahlenberg Fl. lapp. 380); in Nordamerika von den Sphagnum-Mooren Neu-Englands (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 672) bis Westgrönland (Fiske Fiord 64°; Sukkertoppens 65°: Kane l. Journ. Ac. Phil. New Ser. III. 203). Innerhalb des Polarkreises und oberhalb der Waldzone dürfte es kaum zu finden sein; hingegen ist es im Norden auch in Sümpfen der Ebene angesiedelt (fehlt z. B. nicht in Dänemark: Ångström in Fries S. V. Sc. 84.).

Im Gebiete unserer Flora im Norden bei Kitzbühel auf dem Torfmoor des Schwarzsees zwischen *H. aduncum* (Unger Mus. Styr.); bei Innsbruck (Hfl.), namentlich in dem bei *H. trifarium* näher bezeichneten Hochmoore von Lans (Perktold N. Z. F. XI. 60., XII. 140.).

Im Süden im Torfmoore von Oberbotzen (Hausmann Hb. Hfl.).

73. Hypnum giganteum.

Hypnum giganteum Schpr. Syn. 642. — Abb. 0. — Exs. Hübener Moost. Nr. 24 β teste Rabenhorst Handb. II. III. 289.

H. (Subg. *Hypnum*) foliis rectis unicostatis patulis costa ad apicem producta, angulis excavatis.

1860. *Hypnum (giganteum)* „cum praecedente (i. e. *Hypno cordifolio*) usque ad diem commutatum, sed pulcherrime ab eo distinctum habitu multo validiore, caule crassiusculo pinnato et subbipinnato ramuloso, foliis latioribus solidioribus densius textis ad angulos excavatis, hyalinis, floribus dioicis." Schpr. a. a. O.

In meinem Herbar besitze ich Muster dieser Art, welche ich durch die Güte meines Freundes, Herrn Ritters von Pittoni, erhielt, und bei denen eine Etiquette von Rabenhorst's Handschrift den Namen trägt: *Hypnum cordifolium β maximum* Nees. Daraus geht hervor, dass das in Rabenhorst's Handbuch II. III. 289 angeführte *Hypnum cordifolium b. fluitans*, zu welchem derselbe *Hypnum maximum* Nees. und obige Exsiccatensammlung Hübener's zitirt, mit Schimper's *Hypnum giganteum* identisch ist. Leider hat Rabenhorst nicht angegeben, woher dieser Nees'sche Name stammt. Rabenhorst zitirt dazu a. a. O. zweifelhaft auch *Hypnum crassum* Schum. Dieses Hypnum ist von Schumacher in den Enum. Pl. Saell. II. 82, im Jahre 1803 aufgestellt worden und wurde von Bridel in den Sp. Musc. II. 229, so wie in der Bryol. un. II. 638 zu *Hypnum scorpioides*, im letztgenannten Werke (566) überdiess zweifelhaft auch zu *Hypnum cordifolium* zitirt. Wahrscheinlich ist in der Bryol. un. das Citat bei *Hypnum scorpioides* nur aus Versehen stehen geblieben, und hiernach würde sich herausstellen, dass Bridel dieses Hypnum anfänglich für *Hypnum scorpioides*, später zweifelhaft für *Hypnum cordifolium* gehalten habe. Gegen die Annahme, es sei *scorpioides*, ist die Bemerkung Schumacher's: „Cum *H. cordifolio* Swartz maxime conveniens", schlagend, denn es ist nicht denkbar, dass Schumacher *H. scorpioides* für ein Moos gehalten habe, das mit *H. cordifolium* am meisten übereinstimmt. Ueberdiess kömmt *H. scorpioides* in Schumacher's angeführtem Werke (86) vor. Wahrscheinlich ist Schumacher's *Hypnum crassum* Schimper's *Hypnum giganteum*, wofür nicht nur die oben mitgetheilte Bemerkung von der nahen Verwandtschaft mit *H. cordifolium*, sondern auch der Umstand spricht, dass Schumacher derselben beisetzt, die Figur Hedwig's entspreche auf Taf. 37 der Descr. Musc. IV. nicht gut. Diese stellt aber gerade *H. cordifolium* im engeren Schimper'schen Sinne dar. Ich würde keinen Anstand genommen haben, Schumacher's Diagnose als älteste anzuführen, wenn nicht ein Merkmal entschieden nicht passte, nämlich das angebliche acumen obtusum falcatum subreflexum der Blätter. Dieses Merkmal ist aber auch so sehr im Widerspruche mit

der Schlussbemerkung von der nahen Uebereinstimmung mit *Hypum cordifolium*, dass ich die Vermuthung nicht abweisen kann, bei der Beschreibung der Blätter sei irgend ein Versehen unterlaufen, z. B. dass sich ein fremdes Blatt eines anderen Sumpfmooses zufällig bei der Beobachtung unter der Linse eingeschlichen habe.

Die ganze Diagnose Schumacher's lautet: „*H. crassum*, trunco erecto flexili spithameo et ultra inferne simpliciter pinnato, superne ramoso pinnato; pinnis longitudine aequali cylindricis, crassis sparsis, hinc inde curvatis obtusiusculis; foliis, ramis et pinnis undique circumpositis, ovatis, cum acumine obtuso falcato subreflexo, concavis, supremis subconvolutis leviter striatis, perichaetialibus erectis longis, lanceolatis, acumine piliformi, striatis; setis subtriuncialibus et ultra, erectis, laevibus, tortilibus, lateralibus; sporangiis primo subinclinatis post evacuationem spermatis vero cernuis, obscure fuscis, operculo conico, acuto". Die gesperrten Worte sind von mir bezeichnet worden, um auf die Charaktere, welche die Uebereinstimmung mit *H. giganteum* zeigen, aufmerksam zu machen. Schliesslich ist nicht zu übersehen, dass nach der bisher bekannt gewordenen Verbreitung des *H. giganteum* das Vorkommen desselben in Seeland gar nicht bezweifelt werden kann, dass die grossen Sumpfastmoose in Schumacher's Flora fleissig angegeben sind, nämlich *Camptothecium nitens*, *Amblystegium riparium*, *Hypnum stellatum*, *aduncum*, *fluitans*, *cuspidatum*, *scorpioides* und *Hylocomium squarrosum*, dass *Hypnum cordifolium* darunter nicht vorkommt und folglich die sonst gewöhnliche Verwechslung oder Identificirung mit demselben nicht statthaben konnte, was lauter Gründe sind, um die Vermuthung Schumacher's *H. crassum* sei mit dem hier abgehandelten Schimper'schen Moose identisch, zu bekräftigen. C. Müller führt *H. crassum*, ganz so, wie Bridel in der Bryol. un. zweimal an, nämlich II., 379, mit Fragezeichen bei *H. cordifolium*, das zweitemal II., 419, ohne Fragezeichen bei *H. scorpioides*. Dass C. Müller hiebei jedoch keine eigene Meinung ausgesprochen, sondern lediglich Bridel's Meinung wiederholt habe, geht daraus hervor, dass aus Bridel's Bryologie auch die Druckfehler in den zitirten Seitenzahlen in die Synopsis übergegangen sind, nämlich auf Seite 566 bei Bridel und 379 bei C. Müller p. 80, dann auf S. 638 bei Bridel und 419 bei C. Müller p. 84; denn in Schumacher's Enum. pl. Saell. steht weder auf p. 80, noch auf p. 84 des II. Theiles etwas von *Hypnum crassum*, sondern auf Seite 82. Dänische Botaniker möchten wir ersuchen, am Originalfundort Schumacher's „Spectabilem hanc plantulam solummodo in palude semper inundato, vulgo, Lyngbye-Mose Julio sporangiis vigentibus et effoetis legi" und in dessen Herbar, wenn es noch vorhanden und zugänglich ist, nach *H. crassum* zu forschen und so wo möglich Gewissheit zu verschaffen. Uebrigens hat Schimper in der Bryol. Eur. VI. Hypn. 47 diese Art als var. *stenodictyom* von *H. cordifolium* unterschieden, wie aus dem bezüglichen Zitat in der Syn. 641 hervorgeht. Zu

H. giganteum gehört auch *H. cordifolium* in Chevallier's Flore de Paris II. 81, wie die Beschreibung zeigt.

Wahrscheinlich gehört hieher auch *Hypnum cordifolium* Drumm. Musci Amer. Nr. 209, welches C. Müller Syn. II. 380 als *β compactum* von dem typischen *Hypnum cordifolium* trennt. Denn, obwohl C. Müller die Blätter dieses Mooses klein nennt, so stimmt doch der anatomische Charakter des Blattzellnetzes und die starke Verzweigung gut mit *Hypnum giganteum*, von dem es nur eine compacte Form wäre. Ueberdies sagt Schimper Br. Eur. a. a. O. ausdrücklich, dass er *H. cordifolium* var. *stenodictyon*, also *H. giganteum* durch Hrn. Drummond aus Canada erhalten habe. Endlich wird *H. cordifolium* var. Br. et Schpr., d. i. das neue *H. giganteum*, ausdrücklich neben *H. cordifolium* Hedw. unter den von Kane aus Westgrönland mitgebrachten Pflanzen angeführt. Der genaue Standort ist Fiske Fiord unter dem 64° (Journ. Acad. Philad. New. Ser. III. 203). Bei dem Umstande, dass *H. cordifolium* und *giganteum* bis in die neueste Zeit vermengt behandelt wurden, ist die genaue Scheidung der Verbreitungsbezirke beider Arten nicht möglich. Nach Schimper's Synopsis a. a. O. ist *H. giganteum* mehr in kälteren reineren Sümpfen des mittleren und vorzüglich des nördlichen Europa zu Hause. Auch ist, wie oben erwähnt, Canada und Grönland hinzu zu setzen. Ausser von den am Ende angeführten tirolischen Standorten besitze ich es unfruchtbar und höchst robust und stark, fiederartig, dicht verzweigt von Torftümpeln bei Moosbrunn (l. Welwitsch, und von ihm als *H. fluitans* bestimmt, mitgetheilt von Fitzinger) und üppig in Frucht von Schwerin aus tiefen Torfgräben (C. Wüstnei).

Im Gebiete können gegenwärtig folgende Standorte sämmtlich ohne Früchte constatirt werden:

Im Süden bei Lienz am Tristacher See (Pokorny Hb. Hfl.); in einem stehenden Wasser am Grödner Jöchl gegen Kollfuschg (Hfl. Hb. 4. 9. 1844), auf dem Rittener Berge bei Klobenstein, namentlich in der Hirschlacke, dann fluthend in Gräben bei Wolfsgruben (Hausmann Hb. Hfl.), in der Thalsohle des Etschthales im Frangarter Moor Hfl. Hb.). Gegen die mineralischen Bodenbestandtheile scheint es sich zufolge dieser verschiedenen Standorte indifferent zu verhalten.

74. Hypnum cordifolium.

Hypnum cordifolium Hedw. Descr. M. Fr. IV. 97. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXXII. (615). — Exs. Funk 94.

H. (Subg. *Hypnum*) foliis rectis unicostatis patulis costa ad apicem producta angulis haud excavatis.

1797. *Hypnum (cordifolium)*, trunco innovato subsimplice; foliis cordatis dissitiusculis, semiamplexicaulibus basi tenerascente albida; theca cernua. Hedw. a. a. O.

Die herzförmigen Blätter haben diesem Moose den Namen gegeben. Es unterscheidet sich von *H. giganteum* insbesondere auch durch die schlanken, schlaffen, entweder ganz einfachen oder doch nur sehr schwach und kurz ästigen Stämmchen. *H. cordifolium* gedeiht nur in stehendem Wasser, insbesondere in den Gräben und Tümpeln von Torfmooren und in schattigen Waldsümpfen. Seine Unterlage ist ein Schlammboden, in dem wahrscheinlich Kalk nicht völlig fehlen darf. Das von Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 672 für die nördlichen Vereinsstaaten Amerika's erwähnte *H. cordifolium* ist nach der Charakteristik *H. cordifolium* im neuesten, engsten Sinne Schimper's. Ebenso gehört hieher *H. cordifolium* von Westgrönland unter 64° (Fiske Fiord: Plant. Kaneanae in Journ. Acc. Phil. New. Ser. III. 203). Für Europa kann aus dem bei *H. giganteum* angeführten Grunde nur angegeben werden, dass es nach Schimper's Syn. a. a. O. häufiger in den mittleren Breitenzonen Europa's ist, als in den südlichen und nördlichen.

Im Süden auf einer Sumpfwiese am rechtseitigen Bachufer in Rabbi (Venturi Hb. Hfl.). Pollini gibt es auch an feuchten und schattigen Abhängen der Hügelregion bei Rovereto an (Fl. Ver. III. 347); die Bezeichnung des Standortes ist aber, abgesehen von der möglichen Verwechslung mit der vorigen Art, etwas verdächtig, wesswegen ich diese Angabe bis auf weiteren Beweis um so mehr bei Seite lege, als Pollini von De Notaris (Syll. 49) als ein Schriftsteller bezeichnet wird, dem „nulla est fides habenda", was übrigens wohl nur in bryologischer Beziehung gemeint gewesen ist.

75. Hypnum sarmentosum.

Hypnum sarmentosum Wahlenb. Fl. Lapp. 380. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. XXXIII. (616). — Exs. 0.

H. (Subg. *Calliergon*) foliis rectis unicostatis patulis, costa sub apice evanida.

1812. *Hypnum (sarmentosum)*, surculis prostratis elongatis ramosis, foliis oblongis obtusiusculis laxe imbricatis uninervibus. Wahlenb. a. a. O.

Wahlenberg hat die fluthend-aufsteigenden Stämmchen dieser Art in der a. a. O. der Diagnose folgenden kurzen Beschreibung als *Sarmenta* (wohl nur sehr uneigentlich) bezeichnet, wodurch der von ihm gewählte Name erklärt wird. Die Blätter sind an der äussersten Spitze so stark kapuzenförmig, dass sie bei Quetschungen, welche auf die Breitseite wirken, sich in zwei Spitzen spalten. *H. sarmentosum* ist ein seltenes Moos, das eine sehr kühle Temperatur der Luft, eine fortwährende Befeuchtung mit einem dem Gefrierpunkte nahen fliessenden Wasser und, wie es scheint, auch einen kieselhältigen Boden zu seinem Gedeihen bedarf. Der einzige Standort, welcher möglicherweise arktisch, d. h. innerhalb der Polarzone gelegen sein kann, ist

der leider zu allgemein angegebene lappländische des Entdeckers; alle übrigen bekannten Fundorte sind nicht arktisch. In Nordamerika ist es aus Neufoundland (De La Pylaie l. Brid. Br. un. II. 603), Canada (Schpr. Hb. l. Syn. 643) und Westgrönland (Fiske Fiord 64°: Kane l. Journ. Acad. Phil. New Ser. III. 203), in Europa aus den Alpen vom Monterone am Lago maggiore (De Not. l. Schpr. 643) bis zum Wechsel, dem äussersten Hochgebirge der Centralkette an der Grenze Niederösterreichs gegen Ungarn (Welwitsch im Wiener k. k. bot. Hofkabinet), dem Riesengebirge (Nees l. Hübener Musc. germ. 655), dann aus Schweden (Ångström in Fr. S. 84), Norwegen (Schpr. Syn. 643) und Lappland (Wahlenb. a. a. O.) bekannt. Es liegen keine Nachrichten vor, dass es ausser Skandinavien jemals mit Früchten gefunden worden sei. Es scheint ihm also das Klima der Hochgebirge Mitteleuropa's schon zu continental zu sein.

Sendtner'n verdanken wir die einzigen tirolischen Fundorte, beide am nördlichen Abhange der Centralkette, beide im Westen des Gebietes, wenn man die Linie Ala, Brenner, Innsbruck als die Scheide des Ost- und Westgebietes betrachtet. Stubaierferner (Sendtn. l. Rabenhorst Handb. II. 3. 290.) und Rosskogel bei Innsbruck (Sendtn. Hb. Z.B.G.).

76. Hypnum scorpioides.

Hypnum scorpioides Linn. Sp. pl. ed. I. 1127. — Abb. Schpr. Br. Eur. VI. Hypn. XXX. (512). — Exs. Funk 473.

H. (Subg. *Scorpidium*). Species unica.

1753. *Hypnum* ramis vagis procumbentibus recurvis, foliis secundis acuminatis. Linn. a. a. O.

Dieses Moos führt seinen Namen von einer angeblichen Aehnlichkeit der Spitzen seiner Stämmchen mit dem Schwanze eines Skorpions. Linné entlehnte ihn von Dillenius (Hist. Musc. 290.), Dillenius von Ray (Syn. ed. II. 32). Sein verhältnissmässig plumpes Aussehen, seine dunkle Farbe, seine lederartigen Blätter, sein ausschliessliches Leben in schlammigen Moorgräben und Tümpeln rufen die Dickhäuter unter den Säugethieren in's Gedächtniss. *H. scorpioides* ist gleichsam der Elephant in der Mooswelt. Es ist am häufigsten unter den höheren Breitegraden der nördlichen Halbkugel; in Amerika in den nördlichen Vereinsstaaten (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 672.) Neufoundland und Canada (Schpr. Syn. 651); in Europa noch im grössten Theile von Lappland (Wahlenb. Fl. Lapp. 377), also ohne Zweifel auch in der arktischen Zone; südwärts wird es allmälig eine Seltenheit und bleibt unfruchtbar. Der Mont Cenis ist in Europa bisher als seine Südgrenze bekannt (Bonjean, zwischen *Carex limosa*: Bonnaz fid. De Not. Syll. 49).

Im Gebiete unserer Flora bisher nur unfruchtbar und nur im Norden bei Innsbruck in nördlichen Lagen am Abhange und Fusse der Centralkette, namentlich in Schlammgräben bei Afling (Hfl. M.T.); im Moore unter den Lanserköpfen (Perkt. et Hfl. M.T.); auf Moorgrund im Iglerwalde (Perkt. M.T.).

77. Hylocomium umbratum.

Hylocomium umbratum Schpr. Br. Eur. V. Hyl. 6. *Hypnum umbratum* Ehrh. Crypt. exsicc. Nr. 66. — Abb. Schpr. a. a. O. t. II. (488). — Exs. 0.

H. (Subg. *Pleurozium*) foliis toto margine serratis.

1795. *Hypnum (umbratum)*, surculis proliferis bipinnato-sparsis, attenuatis, capsulis obliquis. Hoffmann Deutschl. Fl. II. 60.

Dieses nordamerikanische (Alleghanyberge: Sulliv. in Asa Gray Man. ed. II. 668.) und europäische Moos bewohnt Hochwälder, besonders Tannenforste der mittleren Bergregion, und scheint an Pflanzenmoder aus Coniferenresten gebunden. Es ist nirgends gemein, in den Alpen sogar sehr selten. Sendtner hat es in den bairischen Alpen am Blauberge (Rabenhorst Handb. II. 3. 281.), Sauter in Pinzgau (Rabenhorst a. a. O.), De Notaris in Piemont (Syll. 17.), in der Schweiz Schimper (Syn. 654.) gefunden. Nordwärts geht es in Europa nur bis in's eigentliche Schweden (Ångström in Fr. Summ. V. 84), südwärts bis in die Pyrenäen, wo es jedoch sehr selten ist (Spruce in Ann. Nat. Hist. Ser. II. III. 270).

Für das Gebiet liegt nur die allgemeine Nachricht Schimper's (Syn. 654) vor, dass *H. umbratum* auch in den Voralpen Tirols seinen Wohnsitz habe. Da Schimper sowohl in Nord- als in Südtirol botanisirt hat, so kann hier nicht einmal eine Vermuthung aufgestellt werden, ob das Moos beiden Landestheilen gemeinschaftlich oder ob es dem Süden oder dem Norden eigen sei. Da es nicht leicht übersehen oder verkannt werden kann, und Schimper's Angabe ganz vereinzelt dasteht, so muss es jedenfalls sehr selten sein.

78. Hylocomium Oakesii.

Hylocomium Oakesii Schpr. Coroll. 139. *Hypnum Oakesii* Sullivant in Asa Gray Man. ed. I. 873. — Abb. Schpr. Br. Eur. Hyl. t. III. (489) als *Hyl. fimbriatum*. — Exs. Schleicher's Krypt. (s. u.).

H. (Subg. *Pleurozium*) foliis a medio ad apicem serratis.

1848. *Hypnum (Oakesii)* dioicum; caule prostrato pinnatim ramoso, ramis flexuosis compressiusculis; foliis lanceolatis acuminatis evanidi-costatis, spinuloso-dentatis; capsula ovata gibboso-aequali longe pedunculata, operculo conico-rostellato. Sulliv. Contrib. to the Bryology etc. Nov. 8. 1848. In Mem. of the American Academy. New Ser. IV. I. 173.

Ist dem *H. umbratum* so nahe verwandt, dass Schleicher es in seinen getrockneten Schweizer Kryptogamen mit diesem verwechselt hat. Mindestens das Schleicher'sche Exemplar meines Herbars, welches ich unter dem Namen *H. umbratum* besitze, ist *H. Oakesii*. Es ist steril, wie alle bisher in Europa gefundenen Exemplare dieses Mooses. Sehr wahrscheinlich hat diese Verwechslung in mehreren Fällen stattgefunden, und dieselbe ist bisher nur so wie der Schleicher'sche Fall übersehen worden. *H. Oakesii* ist über die gemässigte Zone der nördlichen Halbkugel verbreitet und erst im Norden ein Bewohner auch des Tieflandes. Namentlich ist es bekannt aus Schweden und Norwegen, jedoch nicht südlicher als unter dem 60.° (Südlichster Fundort Gestrikland: Hartmann l. Schpr. Syn. 654); aus der obersten Waldregion der Centralpyrenäen (Spruce in Ann. and. Mag. II. Ser. III. 270); aus Salzburg (Untersberg 3—5500', namentlich am Geyereck: Sauter Hfl. Hb.); aus der Schweiz (Schleicher a. a. O., insbesondere in Prättigau, also am Nordabhange der Centralkette: Schimper Cor. a. a. O.), und aus dem Norden der vereinigten Staaten Nordamerika's (Neuengland am Fuss der weissen Berge: Oakes l. Sullivant in Mem. a. a. O.). Es ist in seinem Vorkommen wohl an Pflanzenreste gebunden.

In Tirol nur aus dem nördlichen Gebiete bekannt, wo es Perktold am Wege zur Neunerspitze steril gesammelt hat (M. T.), und nach dem Zeugnisse Schimper's (Br. e. a. Hyl. 7) in Dux, einem hochgelegenen Gletscherthale der Centralkette an schattigen Orten in Gesellschaft des *Ptychodium plicatum* die Steine überzieht.

79. Hylocomium brevirostrum.

Hylocomium brevirostrum Schpr. Br. Eur. V. Hyl. 10. *Hypnum brevirostrum* Ehrh. Pl. exs. Nr. 85. — Abb. Schpr. a. a. O. t. 7. (493). — Exs. 0.

H. (Subg. *Pleurozium*) foliis serrulatis, cordato-acuminatis.

1795. *Hypnum (brevirostrum)* caule decumbente, ramis vagis recurvis, foliis patentibus multi-striatis apice inflexis apiculatis serratis. Hoffmann D. Fl. II. 76.

Wer *H. triquetrum* bereits kennt, wird *H. brevirostrum* leicht unterscheiden, wenn er in Weber's und Mohr's bot. Taschenb. (354) liest, dass diese gründlichen Forscher es zu *H. triquetrum* als *β minus*, mit dem Charakter „duplo minus, tenerius, foliis acuminatis" stellten. Der streng wissenschaftliche auf den Zellenbau gegründete Unterschied der glatten Blätter bei *H. brevirostrum*, der warzigen bei *H. triquetrum* war ihnen bei den damals (1807) noch nicht hinlänglich gebrauchten optischen Hilfsmitteln entgangen, alle anderen Unterschiede, das gespitztere Blatt, die kürzere Doppelrippe, die um die Hälfte kleinere Grösse bei *H. brevirostrum* fanden

sie zu schwankend, um darauf einen specifischen Unterschied zu gründen und so zogen sie, obwohl ungern, vor, diese eigenthümliche Pflanze als blosse Abart zu behandeln. *H. brevirostrum* ist über die gemässigte Zone der nördlichen Erdhälfte auf Kalkunterlage in Wäldern an Steinen und Baumwurzeln mit Ausnahme der Hochgebirge, weit verbreitet; in Amerika ist es bekannt von den Alleghanybergen (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 668), in Europa von Mittelitalien (de Not. Syll. 38) bis Gotland (Ångström in Fr. S. V. 85), in Asien von Kamtschatka (Tilesius l. Brid. Sp. Musc. II. Addend.). Ausserdem wird von Bridel (Br. un. II. 507) angegeben, dass Richardson dieses Moos im arktischen Nordamerika gefunden habe, wogegen zu bemerken ist, dass derselbe in dem Verzeichnisse der dort von Richardson gesammelten Moose (Franklin Narrat. 756, 757) fehlt und dass es auf der europäischen Seite in der Polarzone nicht vorkommt; ferner befindet sich im Bridel'schen Herbar ein freilich nur steriles Moos, das Commerson von der Insel Bourbon mitgebracht hat und welches nach dem einstimmigen Zeugnisse Bridel's (Br. un. II. 508), Schwägrichen's (Suppl. I. II. 279) und C. Müller's (Syn. M. Fr. II. 460), welche sämmtlich dasselbe gesehen haben, zu *H. brevirostrum* gehört. Hiernach wäre es auch auf einer Gebirgsinsel der heissen Zone auf der südlichen Erdhälfte zu Hause.

Im Gebiete im Norden bei Innsbruck in Wäldern (Venturi Hb. Hfl.); im Süden in der Nachbarschaft von Tezze (Kalkboden, 762') im unteren Valsugana (Brentagebiet, mit Kapseln: Ambrosi, Hfl. Hb.).

80. Hylocomium splendens.

Hylocomium splendens Schpr. Br. Eur. V. Hyl. 5. *Hypnum splendens* Sibthorp Fl. oxon. 295. — Abb. Schpr. a. a. O. t. I. (487). — Exs. Funk 271.

H. (Subg. *Pleurozium*) foliis serrulatis oblongo-acuminatis.

1737. *Hypnum* ramis plano-pennatis continuata serie extensis. Linn. Fl. lapp. 319.

Die Sprossen sind in ihrem unteren Theile astlos und breiten sich oben vielästig und flach aus, so dass Aehnlichkeit mit einem Farnwedel oder einem Federbusche entsteht; auch ist *H. splendens* durch seine Grösse ausgezeichnet, wesshalb es die Vorlinnéaner gewöhnlich das grössere Farnmoos oder das grössere Federmoos nannten. Die Sprossen sind seitenständig und so dauerhaft, dass von der untersten noch unvermoderten und daher erkennbaren Sprosse bis zu dem jüngsten nicht selten ein Dutzend derselben an einem und demselben Stämmchen gezählt werden kann. Dadurch entsteht ein eigenthümlicher, absatzweise gegliederter Wuchs, den ohne Zweifel Linné durch den oben zitirten Ausdruck, dass sich die Aeste in fortgesetzter Reihe ausdehnen, bezeichnen wollte. Durch den Seidenglanz der Blätter recht-

fertigt sich der von Hedwig angenommene und gegen den älteren Namen *parietinum* (Hypn. p. Linn. Sp. Pl. ed. I. 1125) ersessene Sibthorpische Name *splendens*. Bildet vorzüglich die Moosdecke der Hochwälder, insbesondere der aus Nadelholz bestehenden; es kann noch tieferen Schatten als *H. triquetrum* vertragen, ist aber gegen Nässe empfindlicher, daher liebt es Heideboden und flieht die Au. Ueber der Waldgrenze kommt es nur mehr krüppelhaft vor. Es ist über den ganzen nördlichen Halbkreis der Erde innerhalb der gemässigten und, jedoch meist unfruchtbar, der arktischen Zone verbreitet; in Nordamerika so häufig, wie in Europa (Schpr. Syn. 655). In Europa von der Balkanhalbinsel (Bosnien häufig: Sendtner in Flora 7), Corsica (Soleirol l. de Not. Syll. 17) und den Pyrenäen (Spruce in Ann. Nat. Hist. Ser. II. III. 270) bis Nordland (Wahlenb. Fl. Lapp. 373) endlich auch in Nordasien, ebenfalls sehr gemein (C. Müller, Syn. I. 457), namentlich in Kamtschatka (Tilesius l. Brid. Sp. Musc. II. II. Addend.) und in Kleinasien am Olymp (Seetzen l. Brid. Sp. Musc. II. 137.) Da *H. splendens* weder auf Fels noch auf Detritus, sondern nur auf eigentlicher Walderde vorkommt, so ist eine Vorliebe für gewisse mineralische Bestandtheile des Bodens oder ein Gebundensein an dieselben bei demselben nicht beobachtet worden; hingegen muss die Abhängigkeit von Pflanzenmoder zugegeben werden.

An den ihm zukommenden Oertlichkeiten im ganzen Gebiete verbreitet; namentlich werden angeführt im Norden Kitzbühel vom Thale bis in die Alpen, am Seekahr bei 5800′ verkrüppelt (Unger, 267), Innsbruck in Wäldern (Venturi in Sched.), im Pastberge (Hfl. T. M.), Iglerwalde (Prkt. M. T.) Sellrain unter Abhängen am Fernerboden (Prkt. M. T.).

Im Süden, Martellthal in Vinschgau (Hutter Hfl. Hb.), gemein bei Meran (Bbgr. Hfl. Hb.), Tann, Klobenstein am Ritten (seit Jahren im Jahre 1855 zum erstenmal mit Früchten gefunden: Hsm. Hfl. Hb.); Botzen bei Runkelstein, Campenn am kühlen Brünnl, in grösster Menge und Ueppigkeit in den dortigen Schwarzforsten (wo die einzelnen Sprossen im August 1852 die riesige Länge von 6″ erreichten: Thaler Hfl. Hb.), in Fassa (Ambrosi Hfl. Hb.) in Truden und Rabbi (Venturi Hb. Hfl.) in Canal San Bovo am M. Tatuga (25. Iuni 1851 mit reifen Früchten: Ambrosi Hfl. Hb.), bei Rovereto in schattigen Thälern (Cristofori M. T.), insbesondere in Vallarsa (Porta Hb. Hfl.)

81. Hylocomium loreum.

Hylocomium loreum Schpr. Br. Eur. V. Hyl. 7. *Hypnum loreum* Linn. Sp. Pl. ed. I. 1727. — Abb. Schpr. a. a. O. t. 4. (490). — Exs. Funk 139.

H. (Subg. *Hylocomium*) foliis laevibus homomallis.

1753. *Hypnum (loreum)* surculis reptantibus, ramis vagis erectis, foliis secundis, antheris subrotundis. Linn. a. a. O.

Da *H. triquetrum* in seltenen Fällen auch einseitswendige Blätter hat, so kann auf dieses Merkmal zum Unterschiede von dem nahe verwandten *H. loreum* das Hauptgewicht nicht gelegt werden. *H. triquetrum* hat jedoch, abgesehen von seinem wesentlichen mikroskopischen Unterschiede, den warzigen Blättern, noch einen zweiten mikroskopischen, den es von *H. loreum* leicht und sicher unterscheidet, nämlich das zweirippige Blatt. Das Merkmal der halbrunden, ausserordentlich kurzen Kapseln hat schon Dillenius (Hist. Musc. 305) hervorgehoben. *H. loreum* ist wahrscheinlich ein Kosmopolit der gemässigten und milderen arktischen Zonen unter Voraussetzung von Waldschatten und Pflanzenmoder. Aus der südlichen Erdhälfte ist nur das südlichere Afrika als Vaterland bekannt (Brid. Br. un. II. 516), aus der nördlichen Erdhälfte, Neufoundland (de La Pylaie l. Brid. Br. un. II. 516), dann Europa von Spanien (Web. u. Mohr Tasch. 353) bis Nordland (Wahlenb. Fl. Lapp. 374.).

Diese Art ist bisher nur im Norden des Gebietes gefunden worden, und auch dort nur in der Gegend von Kitzbühel in Wäldern vom Thale bis zur Baumgrenze z. B. im Bichlach, am Horn (Unger Einfl. 267), nahe dem Giringer Weiher (Unger Mus. Styr.).

82. Hylocomium squarrosum.

Hylocomium squarrosum Schpr. Br. Eur. V. Hyl. 9. *Hypnum squarrosum* Linn. Sp. pl. ed. I. 1127. — Abb. Schpr. a. a. O. t. 6 (492). — Exs. Funk 72.

H. (Subg. *Hylocomium*) foliis laevibus heteromallis.

1745. *Hypnum* ramis vagis, foliis ovatis apice subulatis undique reflexis. Linn. Fl. suec. ed. I. 320.

Diese Art bezeichnet den Uebergang der Waldwiese zum Moore. Sie ist an Humus gebunden, liebt nördliche Lagen und steigt nicht über die Waldgrenze. Ihr schlanker Wuchs, ihre weichen Sprossen, ihre gelbliche Farbe, ihre sparrigen, mit der oberen Hälfte zurückgeschlagenen Blätter machen sie leicht kenntlich. Sie ist, gleich den anderen Arten dieser Gattung, entsprechend ihrem höchsten Range im Systeme, äusserst formbeständig und ihr Name ist so treffend, dass selbst die muthwilligsten Nomenclatoren an diesen sich nie gewagt haben. Es ist über die gemässigte und mildere arktische Zone der nördlichen Erdhälfte verbreitet; namentlich wohnt es in Amerika in Pennsylvanien (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 668) und in Neufoundland (La Pylaie Hb. l. Brid. Br. un. 512); in Europa von Spanien (Brid. a. a. O.) bis Nordland (Wahlenb. Fl. Lapp. 374); in Asien in Kamtschatka (Tilesius l. Brid. Sp. M. II. 204). Gegen Süden und Norden wird es seltener; in der mittleren gemässigten Zone ist es am häufigsten und gedeiht am besten.

Im Gebiete im Norden bei Kitzbühel auf feuchten Wiesen und an moorigen Waldrändern des Bichlachs gemein (Unger Einfl. 268 u. Mus. Styr.); an den gegen Norden geneigten Gehängen unter und ober dem sogenannten Mittelgebirge, namentlich am Berg Isel hinter dem Riccabonahofe (Hfl.); im Paschberge (Hfl. M.T.); insbesondere am Wege von Wilten nach Vill (Prantner); im Iglerwalde (Prkt. M.T.).

Im Süden am Schlossberge von Lienz (Pokorny Hb. Hfl.).

83. Hylocomium triquetrum.

Hylocomium triquetrum Schpr. Br. Eur. V. Hyl. 8. *Hypnum triquetrum* Linn. Sp. pl. ed. I. 1124. — Abb. Schpr. a. a. O. t. V. (491). — Exs. Funk 68.

H. (Subg. *Hylocomium*) foliis papillosis.

1737. *Hypnum* ramis inaequalibus, foliis laxe imbricatis triangularibus acutis. Linn. Fl. Lapp. 320.

Beschliesst würdig den Reigen der tirolischen Hypneen; es ist nämlich eines der bekanntesten, schönsten, grössten und häufigsten Moose, und bildet mit *Hylocomium splendens* und *Hypnum Schreberi* den grössten Theil der Moosdecke unserer Wälder. Nieder- und Hochwald, Laub- und Nadelwald, jegliche Gebirgsart gehören zu seinem Revier. Es will grünen, lichteren Schatten, Erde, in der bereits Pflanzenreste vermodert sind, und kann weder das unmittelbare Sonnenlicht noch wässerige Standorte vertragen. Nach oben geht es bis in die Region der Alpensträucher, z. B. Spitze des Traunsteins in Oberösterreich über 5000′ (Hfl.) Dieses Moos siedelt sich auch gerne in Hecken und Angern ganz nahe den Wohnungen der Menschen an, wesshalb es die Kinder zum Schmucke der Weihnachtskrippen verwenden. Die Früchte erscheinen ziemlich selten; vielleicht weil die Männchen häufiger sind als die Weibchen. Es ist über die nördliche gemässigte und die mildere arktische Zone der alten und neuen Welt verbreitet, und wird ausserdem auch für das Cap der guten Hoffnung (Bory Hb. l. Brid. Br. un. II. 509) angegeben. In Amerika wohnt es namentlich in den nördlichen Vereinsstaaten (Sullivant in Asa Gray Man. ed. II. 668), und in Canada (Michaux Fl. Bor. Am. II. 316); in Asien am Bosporus (Buxbaum l. Brid. Sp. M. II. 197), und im Altai (Dimidon Hb. Paris. l. Brid. Musc. Rec. II. II. 157); in Europa von der Balkanhalbinsel (gemein in Bosnien: Sendtner in Flora 1849. 7); der Insel Sardinien (am Genargentu l. De Not. Syll. 40), und Spanien Ortega in Quer Fl. Esp. V. 459 l. Brid. Sp. M. II. 197) bis Nordland (Wahlenb. Fl. Lapp. 374).

Als einzelne Standorte werden angegeben: Im Norden Kitzbühel (Unger Einfl. 267 u. Mus. Styr.); bei Innsbruck im Oktober mit gedeckelten

Früchten (Ferd. Bar. Giovanelli M. T.); unweit vom Fernerboden hinter Lisens in Sellrain mit offenen Kapseln im Juli (Perktold M. T.).

Im Süden im Pusterthale bei Maisstatt (Hausmann Hb.); bei Brixen mit Kapseln (v. Schmuck Hb. Hfl.); Meran (Bamberger Hfl. Hb.); in Wäldern am Rittenerberge, um Botzen bei Runkelstein (Hausmann Hb. Hfl.); Petersberg (Thaler Hfl. Hb.), und auf Haideboden in der Eppaner Gant (Hfl.); Fassathal (Ambrosi Hfl. Hb.); Rabbi im Walde gegen die Sennhütte (Venturi Hb. Hfl.); Folgaria (Tecilla Hb); bei Rovereto in den Wäldern der Hügelregion auf der Nordseite (Cristofori M. T.); in Vallarsa (Porta Hb. Hfl.).

Erklärung der ungebräuchlichen Abkürzungen.

M. T. oder T. M. Herbar des tirolischen National-Museums (Ferdinandeum) in Innsbruck.

Mus. Styr. Herbar des ständischen Museums (Johanneums) in Gratz.

Hb. Z. B. G. Herbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

M. V. oder W. M. Herbar des k. k. botanischen Hofkabinetes in Wien (Museum Vindobonense, Wiener Museum).

Schlusswort.

Nachdem das Manuscript dem Drucke übergeben war, habe ich von Schimper authentische Exemplare von ***Hypnum exannulatum***, sowie jenen Bogen seiner Synopsis erhalten, welcher den die Hypneen betreffenden Schluss der „Addenda" enthält; auch sind mir C. Müller's „Ansichten aus den deutschen Alpen, Halle, 1858", sowie Bronn's deutsche Bearbeitung (Stuttgart, 1860) von Ch. Darwin's „Untersuchungen über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreiche durch natürliche Züchtung" bekannt worden.

Durch die authentischen Exemplare von ***H. exannulatum*** ist Juratzka's Ansicht bestätiget worden, dass die einstweilen als zweifelhaft bei Seite gestellten, von Perktold im Gletscherthale von Lisens (Nordabhang der Centralkette, südwestlich von Innsbruck) unter der Burwand im Sumpfe den 9. Juli 1841 mit reifen Kapseln gesammelten, im Herbar des tirolischen Nationalmuseums aufbewahrten Muster eines Mooses zu ***Hypnum exannulatum*** Gümbel (in Schpr. Br. eur. VI. Hypn. 34) gehöre. Es unterscheidet sich von ***H. uncinatum*** und ***H. fluitans***, zwischen denen es die Mitte hält, am schärfsten durch die zweihäusigen Blüthen, überdiess „ab ***H. uncinato*** foliis mollioribus minus falcatis, haud sulcatis, perichaetialibus laevibus brevius acuminatis, capsula molliori exannulata, ab ***H. fluitante*** foliis densius confertis, angustioribus, magis falcatis, angustius areolatis ad angulos distinctius auriculatis, peristomii majoris membrana basilari latiore angustius reticulata" (Schpr. Syn. 608). ***H. exannulatum*** wohnt in Torfsümpfen, wie es scheint auf Kieselgrund, der nördlichen Halbkugel zu beiden Seiten des atlantischen Ozeans, namentlich in Grönland (Schpr. Syn. 608), dann in Europa in den Alpen (am Wechsel in Unterösterreich: Welwitsch M. V. l. Juratzka in Verh. Z. B. G. 1860 Abh. 368; auf dem Hochmoore des Laudachsees bei Gmunden in

Oberösterreich: Hfl. Hb. und in Tirol s. o.), in der Rheinpfalz bei Zweibrücken (Gümbel a. a. O.), im Fichtelgebirge auf sumpfigen Wiesen am Rande der Fischteiche (Funk Kr. ed I. 256 als ***H. aduncum***, mindestens die im Hb. Hfl. befindlichen Muster), bei Berlin (Grunow Hb. Hfl.), in England (Cheshire: Wilson l. Schpr. Syn. 608).

In den Addendis zur Synopsis S. 692—694 führt Schimper die neuen Hypneen ***Plagiothecium turfaceum*** Ldb. Ms. von Dalekarlien in Schweden, ***Brachythecium ligusticum*** De Not. Ms. von Serino bei Genua, ***Amblystegium Juratzkanum*** Schpr. von Wien und ***Hypnum Mildeanum*** Schpr. von Nimkau in Schlesien, dann einige Hypneen auf, welche noch nicht mit Früchten gefunden worden sind und desshalb im Texte übergangen wurden. Diese sind ***Brachythecium*** (?) ***cirrhosum*** Schpr. von den Alpen, (?) ***Funkii*** Schpr. von Heiligenblut (s. o. 425, Z. 5), (?) ***lapponicum*** Schpr. von Pitea-Lappland, ***Hypnum*** (***Drepanium***) ***Vaucheri*** Lesq. Cat. vom Berge Chasseron im schweizerischen Jura (s. o. 423), ***Bambergeri*** Schpr. von den Alpen der Schweiz und Baierns, ***condensatum*** Schpr. von den Alpen Baierns (***Harpidium***) ***subsulcatum*** Schpr. von den Schweizer Alpen, ***sulcatum*** Schpr. von den Salzburger Alpen.

Von allen diesen Arten ist bis jetzt nur ***Brachythecium*** (?) ***cirrhosum*** aus Tirol bekannt, wurde aber bereits im Texte S. 423 als die Alpenform von ***Eurhynchium Vaucheri*** angeführt.

In den für Touristen geschriebenen „Ansichten auf den deutschen Alpen“ hat C. Müller nur wenige tirolische Fundorte von Hypneen berührt, nämlich: ***Camptothecium lutescens*** hinter St. Martin in Enneberg gegen das Abteithal, ***Ptychodium plicatum*** an Kalksteinen auf der Höhe des Schlern's, ***Brachythecium trachypodium*** ebendort, ***Eurhynchium Vaucheri*** auf Dolomitblöcken in dem aus Föhren und Fichten gemischten Walde bei Ratzes am Fusse des Schlerns', ***Hylocomium Oakesii*** am Stilfser-Joche (nach dem Contexte wohl auf der tirolischen Seite).

Die Ansichten Darwin's über die Entstehung der Arten durch Selbstzüchtung erkennen ebenso wie die Ansicht über deren Entstehung durch Schöpfung ein ausser den Kräften der Elemente (im älteren, volksthümlihen Sinne dieses Wortes, d. i. ausser den bekannten und nachweisbaren tellurischen und kosmischen Einflüssen) gelegenes Etwas

an, welches der eigentliche Entstehungsgrund der Arten ist und das, nachdem der Anstoss durch dieses Etwas einmal gegeben ist, durch Selbstzüchtung weiter thätig ist. Und in der That, es kann auch nicht anders sein. Die Wissenschaft führt, wenn auch auf Umwegen, zum Schöpfer der Elemente zurück. Ob sich die Forschung beruhige mit der Schöpfung der gegenwärtigen Arten, ob sie diese Arten als Umbildungen früherer durch Schöpfungsakte entstandener Arten ansehe, ob sie noch weiter gehend eine Urpflanze oder gar ein urorganisches Wesen postulire, aus dem sich erst das Urthier und die Urpflanze abgezweigt haben, all' das ist in der Wesenheit der Frage nach einem ursprünglichen Schöpfungsakte nicht entscheidend; wie weit zurück der Verstand das Unfassbare auch drängen mag, immer wird er genöthiget sein, eine allererste Grundursache aller Dinge anzuerkennen und damit jenen höheren Standpunkt zu erreichen, welchen einer der grössten Denker aller Zeiten mit den Worten bezeichnet hat:

„Omnis disciplina sapientiae est, Creatorem et creaturam cognoscere.“

(S. Augustin. lib. I. ad Simp. quaest. 2.)

Alphabetisches Register

der Pflanzennamen im besonderen Theile.

(Die Namen mit nicht durchschossenen Lettern sind Synonyme; die eingeklammerten Namen beziehen sich auf Pflanzen, welche hier nur beiläufig angeführt sind; die mit schiefen Lettern gedruckten Seitenzahlen deuten die Stelle an, wo die bezügliche Pflanze abgehandelt wird.)

Ueber
neue oder ungenügend gekannte Algen.

Von

A. Grunow.

Vorgelegt in der Sitzung am 4. April 1860.

Erste Folge.

Diatomaceen, Familie Naviculaceen.

Mit fünf Tafeln. (Tab. III — VII.)

Seit langer Zeit mit einer Zusammenstellung der österreichischen Algen und besonders der Diatomaceen beschäftigt, hat sich des Materiales so viel gesammelt, dass ich mich, ohne es noch für den erwähnten Zweck für genügend zu halten, veranlasst sehe, einstweilen Neues oder mir sonst interessant Erscheinendes daraus in ungezwungener Folge zu veröffentlichen, um dann bei einer späteren Zusammenstellung diese Vorarbeiten benützen zu können. Ausser zahlreichen eigenen Aufsammlungen in vielen Theilen des Kaiserstaates ist mir besonders die Güte des k. k. Kämmerers Herrn L. v. Heufler behülflich gewesen, der mir zu obigem Zwecke mit grösster Bereitwilligkeit seine reichhaltigen Sammlungen überliess, die aus allen Ländern Oesterreichs, besonders aber aus dem südlichen Tirol, sowie aus der Umgebung von Wien zahlreiche von ihm selbst gesammelte, oft seltene und neue Algen und Diatomaceen enthalten. Neuerdings ist mir durch die gründlichen Untersuchungen und Aufsammlungen des Herrn Prof. Dr. Lorenz im Quarnero bis zu 60 Faden Tiefe eine so grosse Menge höchst interessanter mariner Diatomaceen zugekommen, dass ich mich veranlasst sehe, vor Allem das, was ich aus dieser Classe als neu oder kritisch erkannte, zu veröffentlichen, und nach Erforderniss einzelne Gattungen, so weit mir dieselben zugänglich gewesen sind, monographisch zu bearbeiten.

Noch muss ich bei dieser Gelegenheit einer grossen Suite Algen, von Horvath im rothen Meere gesammelt, im v. Heufler'schen Herbar

erwähnen, (deren Verzeichniss ich als ein kleines Supplement zu Zanardini's Arbeit über die Algen des rothen Meeres in Kürze zu geben gedenke), die mir eine reiche Diatomaceen-Ausbeute lieferten, mit manchen eigenthümlichen neuen Arten, obwohl im Ganzen die Diatomaceenflora des rothen Meeres weniger (wegen der mehr kosmopolitischen Natur derselben) von der des mittländischen Meeres abweicht, als es Zanardini für die höheren Algen nachgewiesen hat. Einen Hauptunterschied bildet jedoch die Gattung *Climacosphenia*, die im rothen Meere sehr häufig auftritt, die ich im mittländischen Meere noch nicht beobachtete, und der Diatomaceenflora des rothen Meeres einen tropischen Charakter verleiht.

Besonders aufmerksam mache ich auf diejenigen Diatomaceen in den folgenden Abhandlungen, welche ich im Neusiedler See sammelte. Sie weisen durch ihre Aehnlichkeit mit echt marinen Formen auf einen Salzgehalt dieses Binnensees und zeigen andererseits eine grosse Uebereinstimmung mit dem dem Kieselguss von Franzensbad, so dass sich jene Ablagerung sehr gut aus einem schwach salzigen Binnensee der Vorzeit erklären lassen möchte, mit Süsswasserzuflüssen , angedeutet durch die oft überwiegend auftretende *Navicula viridis*.

Kritisch sind nun von vielen Gattungen die meisten Arten, die nicht in W. Smith's ausgezeichnetem Werke über die britischen Diatomaceen beschrieben und abgebildet sind, da fast alle früheren Beschreibungen und Zeichnungen mit völlig unzureichenden Mikroskopen gemacht worden sind; und selbst Smith übergeht manche charakteristische Verhältnisse der Schaalenstructur, so dass er viele Arten mit überwiegender Längsstellung der Punktreihen als quergestreift angibt und zeichnet, was auch mir einige seiner Arten sehr lange zweifelhaft gelassen hat. Ein anderer Uebelstand ist die mit einer feststehenden Zahl angegebene Entfernung der Punkte, während bei den meisten Arten die Dichte der Punktirung oder Streifung nach dem Alter und Wachsthum der Schaalen in ziemlich ausgedehnten Grenzen liegt.

Von welcher Wichtigkeit ein genaues Beschreiben und Abbilden der Structur ist, mögen unter anderem die Arten der Gattung *Navicula* — *sphaerophora*, *amphisbaena*, *producta*, *ambigua* und *rhynchocephala* var. zeigen, die alle bei fast gleicher äusserer Gestalt doch von so verschiedener Structur sind, dass ein Blick mit einem guten Mikroskop sie augenblicklich unterscheiden lässt; (s. tab. nostr. II. fg. 31 b, 33, 34, 35, 36) in Kützing's Bacillarien jedoch fast alle als glatt und undeutlich gestreift angegeben sind.

Die von mir nach einem Mikroskope von Benèche und Wasserlein (welches nach etwas genauer Centirung noch 70 bis 80 Streifen in 0.001″ zeigte) entworfenen Zeichnungen auf Umdruckpapier*) versuchen meistens die Structurverhältnisse unter verschiedenen Beleuchtungen wiederzugeben. Wo mir diess wegen der Schwierigkeit feiner Linien mit lithographischer Tinte

*) Die ersten Tafeln sind wegen Misslingen des Umdrucks gestochen worden.

auf Umdruckpapier zu zeichnen nicht recht gelungen ist, möge die Beschreibung nachhelfen.

Vorerst mögen hier einige der Nomenclatur wegen nothwendige Verhältnisse der Schaalenstructur der Diatomaceen Platz finden, so wie eine Classificirung derselben auf Grundlage der genauen Beachtung der Zellenform.

Ueber die Copulation der Diatomaceen kann ich den Beobachtungen von Thwaites, W. Smith etc. kaum etwas Neues zufügen, obwohl mir zahlreiche Fälle derselben vorgekommen sind, und weise hierüber auf Smith's ausgezeichnetes Werk, zu welchem überhaupt die folgenden Abhandlungen Nachträge und stellenweise Berichtigungen sein mögen.

Jede Diatomaceenzelle besteht aus 2 Schaalen (valvae), die durch eine schmälere oder breitere Verbindungsmembran (membranula connectiva) zusammenhängen. Die Ansicht einer solchen Zelle senkrecht auf die Schaalen habe ich, um Uebereinstimmung mit Kützing'schen Diagnosen herbeizuführen, ebenfalls die Ansicht von der Nebenseite genannt, die andere senkrecht auf die verbindende Membrane die Ansicht von der Hauptseite, obwohl die Namen eigentlich wohl zu vertauschen wären.

Zwischen beiden vollständig etwickelten Schaalen treten bei vielen Diatomaceen in das Regel, bei manchen ausnahmsweise, durch unvollendete Selbsttheilung meist nur am Rande oder zur Hälfte entwickelte Schaalen als Scheidewände (dissepimenta) auf, (z. B. *Tabellaria*, *Rhabdonema*, *Striatella*, *Meridion*, *Himantidium*, *Surirella)*, so dass die Zellen von der Hauptseite aus mannigfach gestreift erscheinen. Bei einigen Melosira-Arten bilden sich auf diese Weise bisweilen ganz eigenthümliche kegelförmige Einschachtelungen.

Eine Eigenschaft, die alle Schaalen, Verbindungsmembranen und wohl alle Algenzellen besitzen, ist die gröbere oder feinere Punktirung derselben. Das Wesen derselben ist schwer zu ermitteln; mir scheint sie aus kleinen hohlen Räumen zu bestehen, deren Wandungen sich in gewissen Fällen auch warzenförmig erheben (z. B. Desmidiaceen), bei den Diatomaceen jedoch ganz eben sind; (warzig sind jedoch *Melosira Borreri*, so wie einige Coscinodiscusarten). Ob diese hohlen Räume nach innen und aussen durch feine Röhren mit dem Inneren der Zelle und der umgebenden Flüssigkeit, und vielleicht auch unter sich in Verbindung stehen, wage ich nicht zu behaupten, obwohl es mir wahrscheinlich ist, indem ich glaube, dass durch diese feinen Oeffnungen die Verbindung des Zelleninhalts mit der umgebenden Flüssigkeit mithin die Ernährung der Zelle bedingt wird. Bei den Diatomaceen sind freilich noch andere grössere Oeffnungen an einzelnen Punkten zwischen den Schaalen und der verbindenden Membran, über die ich später reden werde. An Conferven- und Zygnemaceenzellen habe ich die feine Punktirung fast immer bemerkt, wenn ich dieselben mit Salpetersäure behandelte und ausgewaschen im trockenen Zustande untersuchte. Sie bildet unter schiefen Spiegelstellungen meist sehr fein sich durchkreuzende Linien,

und die Streifen von *Closterium*, *Gonatozygon* etc. scheinen mir nur auffallende Beispiele derselben zu sein. Ein Beispiel, welches es wahrscheinlich macht, dass die kleinen Hohlräume nach aussen durch Poren geöffnet sind, liefert die Diatomaceengattung *Isthmia*, wo sich über jeder der viereckigen Maschen gegen 16 sehr kleine Punkte befinden, so dass es scheint, als wenn hier 16 kleine Hohlräume in einen zusammengeflossen, die Oeffnungen aber getrennt geblieben wären, ein Verhältniss, welches mir auch für manche zusammengeflossene Punktreihen der Gattung *Navicula* wahrscheinlich ist.

Die Punkte (puncta) sind nun auf die verschiedenste Weise zusammengruppirt, bald unregelmässig über die ganze Oberfläche zerstreut, bald Theile derselben freilassend, regelmässig in Längs- und Querreihen geordnet, oder in sich durchkreuzende schiefe Linien; meist sind sie auffallend in Querreihen zusammengedrängt, oft sogar fast völlig zusammengeflossen, seltner in Längsreihen gedrängt. Unter schiefen Spiegelstellungen, die entsprechende Schatten werfen, treten diese Richtungen stärker hervor, und zwar so, dass bei regelmässiger Stellung der Punkte durch verschiedene Spiegelstellung meist viererlei Streifungen, 2 gerade und 2 schiefe, (oft noch mehr) hervorgerufen werden können, von denen natürlich die Hauptrichtungen viel stärker als die secundären sind.

Auf meiner Tafel III, Fig. 29 bis 32 habe ich das Letztgesagte zu verdeutlichen gesucht. In Fig. 29 und 30 habe ich absichtlich, um die Strichlagen mehr hervortreten zu lassen, die Punkte verhältnissmässig so weit auseinander gestellt, wie es wohl nur bei wenig Diatomaceen der Fall sein dürfte.

Fig. 33 derselben Tafel zeigt die oben besprochene Structur der *Isthmia enervis*, und zwar *a*) der Schaalen, und *b*) der verbindenden Membran (beide bei 800facher Vergrösserung). Bei letzterer zeigen sich nur ein oder wenige Punkte auf jeder der viel kleinern Maschen.

Oft erscheinen bei richtiger Einstellung des Mikroskopes die Streifen in doppelter Anzahl als Punktreihen oder zusammenhängende Canäle, in einzelnen Fällen sogar in vierfacher; Verhältnisse, die durch die Lichtbrechung in den Punkten und Canälen zu erklären sein möchten, und auf die ich bei mehreren Arten zurückkommen werde.

Eine ganz andere Bewandtniss hat es mit den bei vielen Diatomaceen auftretenden Rippen (costae). Lange war ich über ihre Natur völlig im Dunkeln, bis mir endlich *Epithemia ocellata* und *Argus* einige Aufklärung verschafften. Sie gehören einer inneren Schichte der Zellenmembran an, die, abgetrennt von den oberen Punktreihen zu beobachten mir mehrere Male gelungen ist. Diese obere Membran besteht aus starken Rippen, die oben und unten leiterförmig zusammenhängen. Wahrscheinlich sind sie hohl und stehen am Rande der Schaale mit der äusseren Flüssigkeit in Verbindung. Mit ihnen scheinen fädige Ausschwitzungen in Verbindung zu stehen (nicht *Metallaeter Bacillum* Perty, der durch seine Gliederung etwas ganz anderes

vorstellt), die ich bis jetzt bei fast allen Diatomaceen mit Canälen beobachtet habe, besonders häufig bei *Epithemia gibba* und *Zebra*, *Cymatopleura Solea* und *elliptica*, *Surirella minuta* und *splendida*, *Nitschia multifasciata*. Kützing bildet sie bei *Cymatopleura (Surirella) Solea* ab und Ehrenberg bei *Surirella Gemma*, sie als Bewegungswimpern betrachtend. Ich habe nie die geringste Bewegung, selbst bei rasch schwimmender *Nitschia multifasciata* an ihnen beobachten können, und halte sie für abnorme Ausschwitzungen aus jenen Rippen. Die Verhältnisse der Rippen zur Punktirung habe ich in folgenden Abbildungen anschaulich zu machen gesucht.

Tab. nostr. III, Fig. 26 (⁴⁰⁰/₁). Die innere losgelöste Rippenschichte der *Epithemia ocellata*.

Tab. nostr. III, Fig. 27 (⁴⁰⁰/₁). Obere Ansicht eines monströsen Exemplares der *Epithemia Argus*, bei welcher an einer Schaale die Rippen vertieft liegen und die dazwischenliegenden Theile der äusseren Membran gewölbt sind, wodurch der Rand gekerbt erscheint.

Tab. nostr. III, Fig. 28 (⁴⁰⁰/₁). Eine vollständige Schaale der *Epithemia Argus* var. *alpestris* m. (*E. alpestris* W. Sm.) mit Rippen und Punktreihen.

Aehnliche Beispiele könnte ich von *Cocconeis* und *Mastogloia* liefern.

Die Rippen sind nun theils ganz durchgehend *(Epithemia, Meridion, Odontidium, Tetracyclus, Diatoma?)* theils durch eine Mittellinie getrennt und an diese anstossend, *(Surirella, Campylodiscus)* theils kurz und dieselbe nicht erreichend *(Surirella e. p.*, *Mastogloia* [hier von Smith irrthümlich als Scheidewände betrachtet]), theils einseitig bei den Diatomeen mit schiefer Theilung (bei *Denticula* m. [nec Kützing] die halbe Schaale einnehmend beis *Nitschia* sehr kurz, fast nur punktförmig).

Die Schaalen der Diatomaceen entwickeln sich theils nach einer geraden oder gebogenen Längsachse oder um einen centralen Punkt, und beide hieraus entstehenden Unterabtheilungen sind scharf von einander geschieden; nur durch undeutliche Uebergänge, einerseits durch *Campylodiscus*, anderseits durch *Isthmia* oder *Biddulphia* schwach verbunden.

Die Längsachse der ersten Gruppe ist meist deutlich entwickelt, in vielen Fällen von einem feinen Canale durchsetzt. In der Mitte oft und an den Enden meistens trägt sie Verdickungen, die von Ehrenberg und Kützing als Oeffnungen beschrieben worden sind. Ich nenne dieselben Mittelknoten (nodulus centralis) und Endknoten (noduli terminales). Dass es keine Oeffnungen sind, dürfte wohl jetzt als völlig ausgemacht gelten; ein paar Beweise mögen hier aber noch kurz angeführt sein. Der feine Canal der Längsachse (linea media) endet meist mit kleinen Verdickungen sowohl in den Centralknoten, wie in den Endknoten; ersterer ist bisweilen fast ganz davon durchzogen. Bei *Stauroneis* ist der erweiterte Centralknoten oft noch theilweise von Punktreihen durchzogen. Uebrigens zeigt eine Vergleichung

einer solchen Verdickung unter einem guten Mikroskope mit einer wirklichen Oeffnung ohne Weiteres das Wahre.

Ausser der Mittellinie finden sich bei vielen Diatomaceen noch andere, die Streifungen oder Rippen unterbrechende, glatte Linien, die ich Furchen (sulcae) genannt habe, theils dem Rande, theils der Mittellinie genähert. Oft sind sie sehr zart (manche Navicula-Arten), bisweilen aber sehr breit (*Navicula Lyra* und *Hennedyi, Campylodiscus*).

Eintheilung der Diatomaceen.

Ich folge mit einigen Abänderungen dem Kützing'schen Systeme, indem ich dem Vorhandensein oder Fehlen des Mittelknotens einen Hauptwerth bei der Classificirung beilege. Natürlich fällt die Eintheilung in *Diatomaceae striatae, vittatae* und *cellulosae* weg, denn alle Diatomaceenschaalen sind zellig punktirt, nur in sehr verschiedener Art und Stärke. Das Vorhandensein innerer Scheidewände kann ebenfalls nicht zum Bilden von Hauptabtheilungen angewendet werden, da es bei einzelnen Arten oft als Abnormität auftritt. (*Meridion, Himantidium, Achnanthes, Orthosira* etc.) Die Smith'sche Eintheilung nach Art der Verwachsung und des freien oder gestielten Vorkommens, wäre sehr gut, wenn sie im Geringsten mit der Form der Frusteln in Zusammenhang zu bringen wäre. So aber bringt dieses System nicht nur Gattungen von nächster Verwandtschaft weit auseiannder, sondern würde auch consequent durchgeführt die Zerreissung der meisten Gattungen, ja selbst einzelner Arten nothwendig machen.

Im empfehle folgenden Versuch die Diatomaceen unter mehrere scharf charakterisirte Familien zu bringen einer gütigen Beurtheilung.

System und Schlüssel der Gattungen.

I. Entwicklung der Nebenseite nach einer geraden oder gebogenen Längenachse.

A. Mittelknoten fehlend oder nur durch Fehlen oder Verkürzung einiger Punktreihen in der Mitte angedeutet, sehr selten aus einer schwachen ringförmigen Erhöhung bestehend.

Familie I. ***Epithemieae.*** Nebenseite bogenförmig gekrümmt.

Gattung 1. *Epithemia.* Auf andern Algen aufgewachsen, ausser den Punktreihen starke Rippen.

Gattung 2. *Eunotia.* Frei oder in Schleimmassen einzeln oder zu 2—3 verbunden, Rippen fehlen.

Gattung 3. *Himantidium.* In längere oder kürzere Bänder verbunden, sonst wie die vorige Gattung.

Familie II. **Meridioneae.** Frusteln keilförmig, Kanten ungeflügelt.

α. Im süssen Wasser.

Gattung 4. *Meridion.* In kreisförmigen Fächern, ausser den Punktreihen starke durchgehende Canäle.

β. Im Meere.

Gattung 5. *Podosphenia.* Auf anderen Algen ohne Stiel festsitzend, ohne Rippen.

Gattung 6. *Rhipidophora.* Auf Stielen festsitzend, sonst ebenso.

Gattung 7. *Licmophora.* Auf langen, baumartig verästelten Stielen, sonst ebenso.

Gattung 8. *Climacosphenia.* Mit innerer Rippenschicht.

Gattung 9. *Eucampia.* Wie *Meridion,* aber ohne Rippen.

Familie III. **Diatomeae.**

a. Selten mit innerer Theilung.

Gattung 10. *Odontidium.* Mit starken durchgehenden Rippen, in langen, wenig gelösten Bändern.

Gattung 11. *Diatoma* (incl. *Denticula* auct. v. parte). Rippen schwächer, bisweilen sehr undeutlich (Smith's Angabe, dass die Schaalen nicht punktirt seien, ist ganz irrig, die punktirten Streifen sind sogar oft deutlicher als die Rippen), Frusteln einzeln *(Denticula)* oder in Zickzackketten. (Mehrere frühere Denticula-Arten sind nur einzelne Frusteln von *Diatoma vulgare* und *tenue,* die Smith sogar durch Vorhandensein der punktirten Streifen unterscheiden will! Näheres später.)

Gattung. 12. *Fragilaria.* Rippen fehlen. In langen Bändern oder Zickzackketten.

Gattung 13. *Synedra.* Frusteln wie bei voriger Art, auch wie bei dieser mit stets parallelen Punktreihen, fächerförmig gebüschelt oder einzeln mit und ohne Stiel auf anderen Algen festsitzend.

Gattung 14. *Doryphora.* Punktreihen radial gestellt, meist gestielt.

b. Immer mit inneren Scheidewänden.

α. Im süssen Wasser.

Gattung 15. *Tabellaria.* Innere Scheidewände abwechselnd von oben oder unten ausgehend mit einer Oeffnung in der Mitte. Nebenseiten ohne Rippen. In Zickzackketten.

Gattung 16. *Tetracyclus.* Nebenseiten mit durchgehenden Rippen, Scheidewände wie bei voriger Gattung. In langen Bändern. (Scheint vorweltlich häufiger gewesen zu sein, die Gattung *Biblarium* Ehrbg. besteht aus einzelnen Frusteln dieser Gattung.)

β. Im Meere.

αα. Ohne Rippen.

Gattung 17. *Grammatophora.* Mit wellig gebogenen Scheidewänden. In Zickzackketten.

Gattung 18. *Rhabdonema.* Mit geraden Scheidewänden. In Bändern (stark punktirt gestreift).

Gattung 19. *Striatella.* Wie die vorige Gattung aber sehr zart punktirt gestreift.

Gattung 20. *Tessella.* Wie vorige Gattung, die verkürzten Scheidewände aber abwechselnd oben und unten entspringend.

ββ. Mit Rippen.

Gattung 21. *Terpsinoë.* In Zickzackketten.

Familie IV. **Surirelleae.** Gerade, keilförmig oder sattelförmig, Kanten oft geflügelt.

Gattung 22. *Campylodiscus.* Sattelförmig gebogen. Rippen meist stark, oft nur kurz randständig.

Gattung 23. *Surirella.* Gerade oder keilförmig, Rippen stark, bis zur Mitte gehend oder nur randständig.

Gattung 24. *Cymatopleura.* Wie *Surirella*, die Nebenseiten mit wellenförmigen Erhebungen.

Gattung 25. *Amphipleura.* Frusteln von allen Seiten lanzettförmig, sechsseitig mit vier vorspringenden Flügeln. Rippen fehlen. Punktirte Streifen sehr zart.

Gattung 26. *Podocystis.* Gestielte *Surirella.*

Familie V. **Nitschieae.** Gerade oder gebogen, Nebenseiten unsymmetrisch, meist mit einem dem einen Rande genäherten Kiele. Theilung schief. Querschnitt, wenn eine verbindende Membran vorhanden, rhombisch.

Gattung 27. *Denticula* m. (nec Kützing et auct.). Rippen stark, etwa die eine Hälfte jeder Nebenseite einnehmend. (Ganze Frusteln sehen desshalb aus, als ob sie durchgehends gestreift wären.) Enthält folgende in ihrem Baue bisher völlig verkannte Arten:

Denticula Kützingii m.
(*D. elegans* Ktzg.?)
(*D. ocellata* W. Sm.?)
Denticula sinuata W. Smith.
Denticula Tabellaria m.
(*Odontidium Tabellaria* W. Smith?)

Die andern Denticula-Arten gehören meist zu *Diatoma* Die unverständlichen Zeichnungen von *Denticula constricta* und *undulata* Ehrbg. dürften zu *Surirella biseriata* var. und *Cymatopleura elliptica* gehören.

Gattung 28. *Nitschia.* Rippe kurz, meist nur punktförmig am Kiele.

Gattung 29. *Tryblionella.* Rippen undeutlich oder kurz randständig, Punktreihen meist stark, die ganze Frustel umgebend.

Gattung 30. *Bacillaria.* Zu Tafeln vereinigte *Nitschia.*

Gattung 31. *Homoeocladia.* In ästige Scheiden gedrängte *Nitschia.* (Schöne Meeresalgen von schimmerndem Grün.)

B. Mittelknoten meist nur in einer der mehr oder weniger sattelförmig gekrümmten Nebenseiten.

Familie VI. **Achnantheae.**

Gattung 32. *Cocconeis.* Auf anderen Algen mit der concaven Nebenseite festsitzend. Randständige Rippen mehr oder weniger deutlich.

Gattung 33. *Achnanthidium.* Frei, sonst ebenso.

Gattung 34. *Achnanthes.* Gestielt.

Gattung 35. *Rhoicosphenia* m. (*Gomphonema curvatum* auct.) Gestielt, keilförmig und sattelförmig gebogen. (Mittelknoten immer nur in der concaven Nebenseite.)

C. Mittelknoten in beiden Nebenseiten.

Familie VII. **Cymbelleae.** Nebenseiten mehr oder weniger bogenförmig gekrümmt.

Gattung 36. *Cymbella.* Mittellinie von der concaven Kante der Nebenseiten mehr oder weniger entfernt, in den Spitzen derselben endend. Frusteln frei.

Gattung 37. *Cocconema.* Gestielte *Cymbella.*

Gattung 38. *Encyonema.* Mittellinie wie bei *Cymbella*, aber nicht in sondern neben den Spitzen endend. In Gallertröhren oder Gallertmassen eingeschlossen.

Gattung 39. *Amphora.* Wie *Cymbella*, aber die Mittellinie liegt meist dichter am concaven Rande der starkgewölbten Nebenseiten.

Marin: *Syncyclia* mir unbekannt (Sporangial?)

Familie VIII. **Gomphonemeae.** Keilförmig.

Gattung 40. *Gomphonema.* Einzeln oder zu zwei; frei, sitzend oder gestielt.

Gattung 41. *Sphenosira.* In langen Bändern.

Familie IX. **Naviculaceae.** Vollkommen symmetrisch um den Mittelknoten (bisweilen sigmaförmig).

α. Frusteln frei, selten in langen Bändern.

Gattung 42. *Navicula.* Mittelknoten rund, länglich oder viereckig, Mittellinie meist gerade, seltener einseitig ausgebogen Schaalen mässig gewölbt.

Gattung 43. *Scoliopleura* n. g. Mittelknoten rund, Mittellinie schief durch die sonst regelmässig lanzettliche hochgewölbte Schaale gehend, verbindende Membran schief.

Gattung 44. *Pleurosigma.* Mittelknoten rund, Mittelknoten und Schaale mehr oder weniger sigmaförmig gebogen.

Gattung 45. *Stauroneis.* Mittelknoten in die Breite verlängert, Mittellinie gerade.

Gattung 46. *Amphiprora.* Nebenseiten hoch convex gekielt, Kiel gerade oder sigmaförmig gebogen, Mittelknoten klein.

Gattung 47. *Diadesmis. Navicula* in langen Bändern.

β. Frusteln in Schleimmassen oder Schleimröhren. *Schizonemeae* e. p.

αα. Ohne innere Rippenschichte.

ααα. Im süssen Wasser.

Gattung 48. *Frustulia.* Sehr schwach kieselig. *Navicula* in schleimigen Massen.

Gattung 49. *Colletonema. Navicula (Stauroneis?)* oder *Pleurosigma* in Schleimröhren vereinigt (sollte eigentlich zu *Schizonema* gezogen werden).

βββ. Marin.

Gattung 50. *Schizonema.* Ganz wie *Colletonema*, nur sind die Schleimröhren meist zu grösseren figurirten Algen vereinigt.

Gattung 51. *Berkeleya.* Wie *Schizonema,* nur sind die Frusteln in dichte Bündel vereinigt.

Gattung 52. *Dichieia.* Schleimige ulvenartige Blätter bildend.

ββ. Mit innerer Rippenschichte.

Gattung 53. *Mastogloia.*

γ. Auf Schleimstielen. (Nur exotisch oder marin.)

Sollten eine neue Gattung bilden, vielleicht Gattung 54. *Brebissonia.*	*Gomphonema naviculoide* W. Sm. Exotisch. *Cymbella Boeckii* Kg. (Diese schöne marine Species wird etwas unbegreiflicher Weise von Riess an zwei Orten Unterösterreichs aufgeführt).

II. Entwicklung der Nebenseiten um einen centralen Punkt.

Familie X. **Biddulphieae.** Nebenseiten länglich oder drei-, vier- und mehreckig. (Nur marin.)

Gattung 55. *Isthmia.*

Gattung 56. *Biddulphia.*

Gattung 57. *Amphitetras.*

Gattung 58. *Triceratium.*

Familie XI. **Melosireae.** Nebenseiten rund.

α. Einzeln oder zu wenigen verbunden.

αα. Im süssen Wasser.

Gattung 59. *Cyclotella.* Nebenseiten schwach gerollt.

ββ. Meist im Meere.

Gattung 60. *Pyxiducula.* Nebenseiten stark gerollt.

Gattung 61. *Coscinodiscus.* 62. *Arachnodiscus.* 63. *Eupodiscus.* 64. *Actinocyclus.* 65. *Odontodiscus.* 66. *Asteromphalus.* 67. *Halionyx.* 68. *Symbolophora.* 69. *Tripodiscus.* 70. *Aulacodiscus* etc.

β. In lange Bänder vereinigt.

Gattung 71. *Melosira.* Nebenseiten convex.

Gattung 72. *Orthosira.* Nebenseiten flach.

Gattung 73. *Podosira.* Gestielte *Melosira.*

Ich beginne nun mit der Gattung *Navicula*, in welcher ich durch Eintheilung in Gruppen die grosse Menge der Arten einigermassen übersichtlich zu machen gesucht habe. Wie weit mir dieses gelungen, mögen gründliche Kenner der Diatomaceen entscheiden.

Familia IX. **Naviculaceae.**

Navicula Bory S. Vincent.

Frustula libera symmetrica, valvis linea media recta (rarius leviter undulata sed non sigmoidea), nodulo centrali rotundo oblongo vel subquadrangulari et nodulis terminalibus instructis.

Die Gattung *Pinnularia* Ehrbg., die auch Smith. neuerdings wieder von *Navicula* geschieden hat, ist generisch durchaus nicht davon zu trennen. Smith schreibt seiner Gattung *Pinnularia* ununterbrochene Canäle (costae) der Gattung *Navicula* hingegen Punktreihen zu. Die sogenannten Costae bei *Pinnularia* sind jedoch von den Rippen anderer Diatomeengattungen weit verschieden und bestehen aus einer reihenförmigen Vereinigung mehr oder weniger zusammengeflossener Punkte, die freilich nur bei sehr guter Vergrösserung und richtig gestelltem Lichte deutlich werden.

Die Deutlichkeit der Punktirung der Streifen unterliegt nun den verschiedensten Modificationen, die ganze Gruppe *radiosae* (von Smith ebenfalls zu *Pinnularia* gezogen), zeigt die Punktirung sehr deutlich und dürfte es unter anderen oft sehr schwer sein, manche Formen der *Pinnularia radiosa* W. Sm. von gewissen Formen der *Navicula rhynchocephala* (Kg.) W. Sm. durch das Merkmal der Punktirung zu unterscheiden.

Die Punktirung und ihre Ausdehnung über die Schaalen bildet überhaupt, verbunden mit der Gestalt der Mittelnerven und des Mittelknotens das entscheidendste Merkmal für die verschiedenen Species. Nicht immer ist derselbe in Längs- und Querreihen geordnet, bisweilen bildet sie sich schief durchschneidende Linien, z. B. *Navicula sphaerophora*, bei denen aber dann meist auch eine feine Querstreifung unter gewissen Spiegelstellungen sichtbar wird. Meist sind die Querreihen der Punkte deutlicher, als die Längsreihen, oft tritt aber auch das umgekehrte Verhältniss ein. Wenn beide Richtungen ziemlich gleich entwickelt sind, sind meist bei richtiger Spiegelstellung auch feinere schiefe Streifenrichtungen sichtbar.

Die Arten der Gattung *Navicula* sind gleichmässig im Meere, wie im süssen Wasser vertheilt und werden nun, so viel mir von denselben bekannt ist, in Folgendem in Gruppen eingetheilt, aufgeführt werden.

Erste Gruppe. **Pinnulariae.**

Gestalt von der Nebenseite meist linear-oblong, selten lanzettförmig, Enden meist abgerundet, oft etwas vorgezogen und kopfförmig, Mitte oft etwas erweitert; bei manchen Arten sind die Ränder der Nebenseiten wellig, so dass 3 bis 5 knotige Formen entstehen, ein Verhältniss, welches bei einzelnen Arten aber nicht ganz constant ist. So variirt z. B. *Navicula nodulosa* Kg. mit stark 5knotigen Formen und solchen, die fast den linearlänglichen der *Navicula Brebissonii* Kg. (*Pinnularia stauroneiformis* W. Sm.) gleichen, nur dass die Enden immer noch ziemlich deutlich hervorgezogen sind. Auch die Erweiterung der Mitte ist bei manchen Arten sehr unbeständig; so finde ich *Navicula major* und *viridis* durch zahlreiche Uebergänge fast vollständig verbunden, und habe bis jetzt vergebens ein entschieden trennendes Merkmal für beide Arten aufgesucht, obwohl entschiedenere Formen beider auffällig verschieden sind.

Den Hauptcharakter dieser Gruppe bildet die Streifung, bei der nur sehr schwierig die Punktirung zu erkennen ist, und die aus zusammengeflossenen Punktreihen zu bestehen scheint, die mehr oder weniger unterbrochene Canäle bilden. Die Streifen bleiben meist ziemlich weit von der Mittellinie entfernt und sind bei einigen Arten nur sehr kurz und randständig. Sehr oft fehlen sie in der Mitte gänzlich, so dass ein Pseudo stauros entsteht, ein Verhältniss, welches, obwohl so auffallend, dass einige hingehörige Formen als *Stauroneis* beschrieben worden sind, doch solchen Veränderungen unterliegt, dass oft eine Schaalenhälfte mit durchgehender und die andere mit in der Mitte unterbrochener Streifung versehen ist, z. B. *Navicula borealis* Kg, *nodulosa* Kg., *acrosphaeria*, Kg., *gibba* Kg. und *Stauroptera Beckii* Rabenh., die nur eine Varietät der *Navicula gibba* ist.

Der Mittelknoten ist meist gross und rund, die Mittellinie sehr oft in der Mitte etwas excentrisch nach einer Seite ausgebogen.

1. Unterabtheilung. Nobiles.

Grosse, lineal-längliche, in der Mitte, oft auch an den Enden etwas erweiterte Formen, mit meist sehr starker Streifung.

Hierher gehören:

α) Flach gestreifte:

Navicula nobilis Kg. (*Pinnularia* Ehrbg.)
Kg. Bacill. IV. 24.
W. Smith. brit. Diatom. XVII. 161.
Mir nicht deutlich von der nächsten Art verschieden.

Navicula major Kg. (*Bacillaria fulva* Nitsch. e parte, *Navicula viridis* und *Pinnularia viridis* Ehrbg., *Pinnularia major* W. Smith.)
Nitsche III. 13 u. 17.
Ehrbg. Infus. 1838. XIII. 16 und XXI. 12.
Kg. Bacill. IV. 19. 20.

Mir scheint *Navicula major* nur eine Varietät der *Navicula viridis* zu sein. Zahlreiche genaue Zeichnungen (besonders nach Exemplaren aus dem Kieselguss von Franzensbad), die mir vorliegen, zeigen sowohl in Hinsicht der Streifung, als der äusseren Gestalt so mannigfache Uebergänge, dass bei den meisten es schwer ist, sie mit Entschiedenheit der einen oder anderen Art zuzuweisen. Weitere Uebergänge der *Navicula viridis* in die feiner gestreifte *Navicula hemiptera* werde ich bei ersterer besprechen.

Navicula pachyptera Kg. (*Pinnularia* Ehrb.)
Kg. Bacill. XXVIII. 58.
Ehrbg. IV. 9.

Navicula Gigas Kg. (*Pinnularia* Ehrbg.)
Mir nur aus der Beschreibung bekannt.

Navicula cardinalis m. (*Pinnularia cardinalis* Ehrbg., *Stauroneis cardinalis* Kg., *Stauroptera cardinalis* Ehrbg.)
Ehrbg. Americ. I. 1, 1. II. 1, 21.
Kg. Bacill. XXIX. 10 b.
W. Smith brit. Diat. XIX. 166.

Navicula lata Bréb. (*Pinnularia lata* W. Sm.)
W. Smith brit. Diat. XVIII. 167.

Navicula Rabenhorstii m. (*Navicula thuringiaca* Rabenh.)

Gehört wegen ihrer Gestalt eigentlich in die vierte Unterabtheilung, sie steht aber der *Navicula lata* so nahe, dass sie vielleicht als Varietät derselben mit etwas vorgezogenen Spitzen betrachtet werden könnte.

Den Namen dieser schönen Art habe ich wegen möglicher Verwechslung mit *Navicula (Pleurosigma) thuringiaca* Kg. verändert.

Rabenhorst's Diagnose lautet:

Navicula thuringiaca Rb. mspt. Navicula oblonga seu elongata et medio leviter constricta (subpanduriformis) utroque fine rotundata, late striata long $^1/_{22}$—$^1/_{13}$^{mm}.

Hinzuzufügen ist:

Striis transversis obsolete punctatis validis, subparallelibus 9—10 in 0.001''.

Da mir keine Abbildung bekannt ist, so bilde ich sie in Tab. nostr. II, Fig. 13, bei 400facher Vergrösserung ab.

Bis jetzt nur in Gebirgswässern Thüringens bei Schnepfenthal (leg. Roese).

β. Schwächer gestreifte.

Navicula Tabellaria Kg. (*Pinnularia* Ehrbg.)
Ehrbg. Amer. II. 1. 26, III. 1. 7. III. 6. IV. 5, IV. 1. 4.
Kg. Bacill. XXVIII. 79. 80. XXX. 20.
W. Smith brit. Diat. XIX. 181 und
Navic. acrosphaeria in W. Smith brit. Diat. XIX. 183.

W. Smith's Abbildungen und Beschreibungen der *Navicula acrosphaeria* und *tabellaria* unterscheiden sich durch nichts als verschiedene Grösse und etwas dichtere Streifenstellung bei ersterer Art, ein Umstand, auf den Smith überhaupt viel zu viel Gewicht legt.

Die Streifenstellung ist bei den meisten Diatomaceen in der Jugend dichter und zarter als im ausgebildeten Zustande, und ist auch im Letzteren bei vielen Arten durchaus nicht constant und variirt bei von mir untersuchten Exemplaren der *Navicula tabellaria* von 22—30 in 0.001''. Sonst wüsste ich nicht, wie sich beide Arten unterscheiden sollten , indem die von Kützing in der Diagnose angeführten grossen Endknoten (aperturis terminalibus magnis rotundis) sich ebenso bei *N. tabellaria* vorfinden und selbst in Kützing's Abbildungen die Gestalt der *Navicula tabellaria* so variirt, dass sowohl Mitte und Enden, als auch erstere allein erweitert erscheinen. Ueberhaupt verhält sich *Navicula tabellaria* zu *Navicula acrosphaeria* wie *Navicula nobilis* zu *Navicula major*, die ich, wie schon oben gesagt, ebenfalls kaum für verschieden halte.

In Gräben und stehendem Wasser.

Navicula stauroptera m. (*Stauroneis parva* Ehrbg.)
Kg. Bacill. tab. XXIX. 23.
Ehrbg. amer. III. 1. 19.

Diese vielfach verkannte Art, von Ehrenberg in Mexico entdeckt und von Brébisson bei Falaise aufgefunden, hatte ich von mehreren Orten Deutschlands (Dresden, St. Veit a. d. Triesting in Unterösterreich, Neusiedler See in Ungarn etc.) Gelegenheit zu beobachten. Sie zeichnet sich durch die

kurzen, sehr schief gestellten, oft auf einem grossen Theile der Mitte fehlenden Streifen und die lineal-längliche, in der Mitte wenig und fast unmerklich an den abgerundeten Enden erweiterte Gestalt aus. Dass W. Smith bei seiner *Pinnularia interrupta*, die nur eine Varietät der vielgestaltigen *Navicula nodulosa* Kg. ist. *Stauroneis parva* nach authentischen Exemplaren als Synonym aufgeführt, dürfte vielleicht darauf beruhen, dass letztere vielleicht neben *Stauroneis parva* aber auch *Navicula nodulosa* enthielt, wie mir selbstgesammelte Präparate dieser Art vorliegen.

Die Dichte der Streifen schwankt bei von mir untersuchten Exemplaren zwischen 25—30 in 0.001″.

Ich unterscheide

var. *α. gracilis* bis 0.004″ gross, tab. nostr. II, Fig. 18 $^{400}/_{1}$ aucta. (Nur in einem Tümpel bei St. Veit a. d. Triesting, aber in Masse beobachtet.)

Var. *β. parva* 0.0015—0.0026″ gross, von der Nebenseite ziemlich schmal, von der Hauptseite meist sehr breit. (In Menge in Rabenhorst's Bacill. Sachs. Nr. 10 von Dresden leg. Rabenhorst, sonst sammelte ich sie am Neusiedler See.) Tab. nostr. II, Fig. 19, $^{400}/_{1}$ aucta.

Navicula gibba Kg. (*Pinnularia gibba* Ehrbg.)
Ehrbg. amer. I. 2, 8, II. 1. 24, III. 1. 4.
Kg. Bacill. XXVIII. 70.
W. Smith brit. Diat. XIX. 180.

Beiden vorigen Arten ähnlich, unterscheidet sie sich von ersterer durch die kürzeren Anschwellungen der Spitzen und die viel längere Erweiterung der Mitte, von letzterer durch überhaupt stärkere Anschwellungen und grössere Dicke der Nebenseiten, so wie durch die Streifung, die meist nur auf einer Seite in der Mitte etwas verkürzt ist, oder auch auf kurze Strecken ganz fehlt. Smith gibt 30 Streifen in 0.001″ an, ich finde 20—25 in 0.011″, überhaupt dürfte bis auf die Streifung seine Beschreibung und Abbildung mehr auf meine *Navicula stauroptera* zu beziehen sein, von der sie vielleicht eine Varietät mit ununterbrochener Streifung ist, die mir noch nicht zu Gesicht kam.

Ich unterscheide folgende Varietäten:

α. major. bis 0.004″ lang, Streifen auch auf einer Seite selten ganz unterbrochen, meist nur in der Mitte etwas verkürzt. Zwischen Oscillarineen in Teichen, Seen und Sümpfen nicht häufig. Tab. nostr. II, Fig. 16 ($^{400}/_{1}$).

β. Peckii (Stauroptera Peckii Rabenhorst) nur bis 0.0022″ lang, Streifung in der Mitte meist einseitig unterbrochen, und auf der anderen Seite verkürzt. (In Rabenh. Basill. Sachs. Nr. 32 Lauban lg. Peck.) Tab. nostr. II, Fig. 17 ($^{400}/_{1}$).

2. Unterabtheilung. Virides.

Gestalt linear-oblong oder eiförmig, Streifung wie bei der vorigen Gruppe, mit der sie übrigens durch Uebergänge selbst bei einzelnen Arten eng zusammenhängt.

Navicula suecica Ehrbg.
Ehrbg. Inf. XXI. 18.
Kg. Bacill. XXI. 16.

Navicula Dactylus Kg. (*Pinnularia* Ehrbg.)
Ehrbg. amer. IV. 1. 3.
Kg. Bacill. XXVIII. 59.

Navicula chilensis Kg. (*Pinnularia* Ehrbg.)
Ehrbg. amer. I. 2. 2.

Navicula pleurophora Kg. (*Pinnularia costata* Ehrbg.)
Ehrbg. amer. pag. 132.

Navicula borealis Kg. (*Pinnularia* Ehrbg., *Pinnularia latestriata* und *hebridensis* Grey.)
Ehrbg. amer. I. 2. 6, IV. 1. 5, V. 4.
Kg. Bacill. XXVIII. 68. 72.

Eine weitverbreitete Art, die auch in den unterösterreichischen Alpen sich vorfindet. Bis jetzt fand ich sie aber hier nur zwischen *Gloeothere Heufleri* auf, die Herr v. Heufler bei Kindberg am Wechsel sammelte. Ueberhaupt scheint sie der Kalkformation fremd zu sein, während sie z. B. in den Sandsteingebirgen der sächsischen Schweiz häufig ist, so wie neuerdings von mir in den Alpenbächen der Schieferalpen in Menge gesammelt wurde (z. B. am Hochgolling). Von letzterem Standorte sah ich öfter Exemplare, bei denen auf ziemlichen Strecken in der Mitte die Streifung fehlt und nenne dieselben

Var. *β. scalaris.* (*Stauroneis scalaris* Kg. *Stauroptera scalaris* Ehrbg.)
Ehrbg. amer. IV. 2. 3.
Kg. Bacill. XXIX. 37.
Tab. nostr. II. fig. 15. 400/1 aucta.

(?) Var. *γ. producta.* Mit vorgezogenen, stumpfen Spitzen und schwach dreiwelligen Rändern der Nebenseiten. (Gestalt einiger Varietäten der *Navicula mesolepta* Ehrbg.)

In der Diatomaceenordn. von Mull. Tab. nostr. II, Fig. 14 400/1 aucta.

Navicula viridis Kg. (*Bacillaria viridis* Nitsche. *Frustulia viridis* Kg. Syn. *Navicula viridula* Ehrbg. Inf. *Cymbella laetevirens* Harwey, *Pinnularia viridis* W. Smith.
Nitsche Beiträge VI. 1—3.
Ehrbg. Infus. XIII. 17. XXI. 14.
Kg. Bacill. IV. 18.
W. Smith brit. Diatom. XVIII. 163.

Die Beziehnung dieser ausserordentlich häufigen Art zur *Navicula major* habe ich schon oben erörtert. Noch entschiedener geht sie durch allmälig enger und zarter werdende Streifung, so wie kleiner und schmäler werdende Gestalt in die *Navicula hemiptera* Kg. über, so dass letztere vielleicht nur als ein Jugendzustand derselben zu betrachten ist.
Varietäten mit in der Mitte fehlender Streifung (vielleicht die *Stauroptera icostauron* Ehbg.) sind sehr selten; mir ist bis jetzt nur eine Form vorgekommen, bei der die 2 mittelsten Streifen sehr verkürzt waren. Smith bildet in Tab. XVIII. Fig. 163 β. eine solche Form ab.

Noch scheint mir als Varietät zur *Navicula viridis* die *Pinnularia acuminata* W. Sm. (Tab. XVII. 164) zu gehören. Ich kenne sie bis jetzt nur aus der Diatomaceenerde von Mull, wo sie *in Navicula viridis* überzugehen scheint.

Navicula hemiptera Kg. (*Pinnularia* W. Sm.)
Kg. Bacill. XXX. 11.

Wie schon oben gesagt, eine in jeder Hinsicht kleinere Form der *N. viridis*, besonders in Gebirgswässern (auch der Alpen Unterösterreichs) sehr häufig. Die Streifenentfernung sinkt bei kleinen Exemplaren bis auf 40 in 0.001'' herab, gewöhnlich 30 in 0.001''. Tab nostr. II. Fig. 20 ($^{400}/_{1}$).

Navicula Brebissonii Kg. (*Pinnularia stauroneiformis* W Sm.)
Kg. Bacill. III. 49. XXX. 39.
W. Smith XIX. 178.

Eine sehr häufige, weit verbreitete Art, deren Namen zu Ehren des um die Diatomaceen hochverdienten Brébisson, Smith mit Unrecht abgeändert hat. Sie ist gewissermassen Varietät der *Navicula hemiptera* mit in der Mitte fehlender Streifung, ein Verhältniss, welches jedoch hier ausserordentlich constant ist. Auch sind die Streifen viel schiefer gestellt, als bei *Navicula hemiptera*.

In den Bächen der Hochalpen wird diese Art oft ungemein schmal und erhält leicht vorgezogene Spitzen. Ich war lange geneigt, solche Formen als eine eigene Art zu betrachten, habe mich aber jetzt überzeugt, dass sie durch Uebergänge vollständig mit der Hauptart verbunden sind. Ich nenne sie var. *β. angusta*. Tab. nostr. III, Fig. 18 ($^{400}/_{1}$).

Navicula ovulum nov. spec.

Navicula a latere secundario latiuscala ovalis, linea media recta, nodulo centrali mediocri, striis transversalibus distinctis obsolete punctatis 25 in 0.001" Color frustuli exsiccati fulvus. Long. 0.0022'' latid. 0.0011''.

Habitat in mari Adriatico in Porto Vooss ad Sargassum Hornschuchii Dictyomeniam volubilem etc. a Dr. Lorenz lectas. (15 Faden tief). Tab. nostr. I, Fig. 19 ($^{400}/_{1}$).

Eine Art, mit der die oben beschriebene verwechselt werden könnte, ist mir nicht bekannt.

Navicula fluminensis nov. spec.

Navicula a latere secundario linearis, medio leviter angustata, apicibus obtusis, linea media recta, nodulo centrali parvo orbiculari, striis transversalibus abbreviatis, distinctis, 30 in 0.001″, in media valvae parte defienticibus, longitudinalibus nullis. Longis: 0.0018″, latid. 0.0002″.

Habitat in mari Adriatico. (Grund eines Littoral-Zosteretums 2—4 Faden tief. Dr. Lorenz.) Tab. nostr. I, Fig. 7 (⁴⁰⁰/₁).

Am nächsten steht diese niedliche, kleine Art der *Navicula Brébissonii* Kg. (*Pinnularia stauroneiformis* W. Sm.) des süssen Wassers, ist aber durch ihre Gestalt hinreichend verschieden. Die Streifen sind, wie bei allen den Arten, die Smith als *Pinnularia* vereint hat, nur sehr undeutlich punktirt und die Punktirung ist nur unter ganz besonderer Spiegelstellung sichtbar.

3. Unterabtheilung. Nodosae.

Nebenseiten länglich, mit parallelen oder 3 welligen Rändern, auch in der Mitte zusammengeschnürt, Spitzen vorgezogen, bis kopfförmig, Streifen oft in der Mitte unterbrochen, bisweilen sehr kurz randständig.

Navicula mesolepta Ehrbg.

Eine sehr vielgestaltige und mannigfach verwechselte Art. Die Streifung ist stark radial, 27 bis 36 in 0.001″, in der Mitte entweder ganz unterbrochen, oder doch so verkürzt, dass eine ziemlich grosse, länglich-runde, freie Area bleibt. Die übrigen Streifen gehen nahe bis zur Mittellinie.

1. Formen mit ununterbrochener Streifung:

Var. α. *genuina*. Enden kopfförmig, Ränder des mittleren Schaalentheils stark dreiwellig.

Navicula mesolepta Ehrbg. am. IV. II. 4.
Kg. Bacill. XXVIII. 73. XXX. 34.
W. Smith brit. Diat. XIX. 182.

Var. β. *producta*. Nebenseiten linear oder in der Mitte schwach erweitert, Enden stumpf vorgezogen. Tab. nostr. II. Fig. 22 a ⁴⁰⁰/₁ aucta.

Var. γ. *nodulosa* wie die vorige Varietät die Nebenseiten in der Mitte etwas eingeschnürt.

Navicula nodulosa Kg. Bacill. III. 57 (1).
Pinnularia Termes Ehrbg. amer. II. 6. 22. (?)

Mir nicht weiter bekannt, indem ich bei allen, in der Mitte zusammengeschnürten Exemplaren stets die Streifung unterbrochen gefunden habe.

2. Formen mit in der Mitte unterbrochener Streifung.

Var. δ. *stauroneiformis*. Gestalt ganz wie Var. α. Tab. nostr. II. Fig. 22 b. ⁴⁰⁰/₁ aucta.

Var. ε. *interrupta.* Gestalt wie Var. β.

Navicula nodulosa Kg. Bacill. III. 57 (3).

Pinnularia interrupta W. Sm. XXX. 184, der fälschlich *Stauroptera parva* als Synonym citirt.

Var. ζ. *constricta.* Gestalt wie Var. γ. Tab. nostr. II, Fig. 22 c. $^{400}/_{1}$ aucta.

Alle Varietäten finden sich oft gemischt in Sümpfen, Tümpeln und Seen.

N*avicula nodosa* Ehrbg.

Unterscheidet sich von der vorigen Art durch die schmälere Gestalt und die kurze, randständige, fast parallele Streifung, deren Dichte von 24 bis 40 in 0.001″ variirt.

Sowohl in Hinsicht der Gestalt, wie der durchgehenden, oder in der Mitte unterbrochenen Streifung unterliegt sie fast denselben Veränderungen wie die vorige Art.

Hierher gehört wahrscheinlich;

Navicula nodosa Ehrbg. Inf. XIII. 9.

Navicula polyonca Bréb. Kg. spec. alg. 85.

Pinnularia isocephala Ehrbg.

Pinnularia Monile Ehrbg.

Pinnularia Formica Ehrbg.

Tab. nostr. II. Fig. 21, ($^{400}/_{1}$) stellt eine kleinere Form dieser Art vor. In Gebirgsbächen (scheint im Kalkgebiet selten zu sein).

Navicula gracillima m. (*Pinnularia gracillima* Grey.)

Vielleicht auch nur eine sehr schmale Form der *Navicula nodosa* mit stark vorgezogenen Spitzen.

Navicula Areschougiana nov. spec.

Navicula a latere secundario angusto linearis, marginibus leviter triundulatis, apicibus productis obtusis; linea media recta, nodulo centrali parvulo oblongo, area lata lineam mediam ambiente lineari, striis absolete punctatis valde abbreviatis 27 in 0.001″. Longit. 0.0037″ latid. 0.0003″.

Habitat in mari Bahusiae, inter algas a cl. Areschoug lectas. Tab. nostr. I, Fig. 23 $^{400}/_{1}$ aucta.

Von der ähnlichen *Navicula polyonca* Bréb. des süssen Wassers unterscheidet sich unsere Species hauptsächlich durch die viel langgezogenere Gestalt, so wie durch die mittlere Ausweitung der Schaale, die nicht grösser als die beiden am Ende ist.

Navicula zellensis nov. spec.

Navicula parva a latere secundario lineari oblonga, mariginibus vel parallelis rectis vel leviter triundulatis, apicibus productis obtusis, linea media

recta, nodulo centrali magno subquadrato, striis transversalibus indistinctis maxime abbreviatis mariginalibus. Long. 0.0007"—0.0012" lat. 0.0002—0.00025".

Habitat in lacu „Erlaf-See" dicto prope Mariazell, praesertim in fasciculis mucosis Encyoematis et Gomphonematis. Tab. nostr. I, Fig. 34 a—d (400/1).

Der *Navicula nodosa* ähnlich, unterscheidet sie sich durch die kleine Gestalt und äusserst schwache Streifung. Vielleicht doch Jugendform derselben.

Navicula quinquenodis nov. spec.

Navicula parvula a latere secundario late lineari oblonga, marginibus lateralibus triundulatis, undulis aequalibus medio ceteris haud majore, apicibus productis obtusis vel truncatulis, linea media recta, nodulo centrali magno orbiculari, striis transversalibus abbreviatis tenuissimis 50 in 0.001". Longit. 0.00045"—0.00065" latid. 0.0002".

Habitat inter Oscillarias (Kindberg am Wechsel zwischen *Hydrocoleum Heufleri* m. leg. cl. v. Heufler, *Phormidium* bei St. Veit!) Tab. nostr. I, Fig. 23 (400/1).

Aehnelt einigermassen der stark knotigen Form der *Navicula zellensis* m., ist aber viel kürzer und verhältnissmässig dicker, die Streifen, die bei jenen nur den äussersten Rand einnehmen, sind hier etwas länger und reichen etwa bis auf die Hälfte jeder Schaalenseite.

Navicula elegantula nov. spec.

Navicula a latere secundario lineari oblonga marginibus aequaliter triundulatis apicibus productis-acutiusculis, linea media recta, nodulo centrali mediocri suborbiculari, striis transversalibus tenuibus subradiantibus 42 in 0.001", longitudinalibus indistinctis, sulcis duobus margini parallelis triundulatis. Longit. 0.0009" latid. 0.0002".

Habitat in fossis pratorum prope Weissenbach in Austria inferiori; Tab. I, Fig. 29 400/1 aucta.

Von ähnlichen Arten durch die Streifung und die 2 wellenförmigen Längsfurchen zu unterscheiden. Wurde von mir nur einmal beobachtet und gehört etwas zweifelhaft in diese Gruppe.

4. Unterabtheilung. Oblongae.

Gestalt breit eiförmig, bis linear-lanzettlich, Spitzen bisweilen etwas vorgezogen. Streifung wie bei den vorigen Gruppen, und ist die Punktirung bei manchen Arten (z. B. *Navicula oblonga*) schon ziemlich deutlich. Die Streifen sind meist stark radial gestellt.

Navicula alpina m. (*Pinnularia alpina* W. Smith.)
W. Smith brit. Diat. XVIII. 168.

Diese schöne, von Smith in den schottischen Hochgebirgen entdeckte Art findet sich auch in den Gebirgen des Continents, z. B. in der sächsischen

Schweiz (Rabenhorst Bacill. Sachsens Nr. 42 vom Uttewalder Grund). In der Diatomaceenerde von Mull finden sich Exemplare, die viel breiter und mehr eiförmig sind, wie die Smith'sche Abbildung.

Navicula distans W. Smith.
W. Smith brit. Diat. XVIII. 169.

Von Smith an der englischen Küste entdeckt, auch im Adria- und Mittelmeer häufig.

Navicula divergens m. (*Pinnularia divergens* W. Smith)
W. Smith brit. Diat. XVIII. 177.

Navicula oblonga Kg. (*Navicula macilenta* Ehrbg. *Pinnularia oblonga* W. Smith.)
Kg. Bacill. IV. 21.
Ehrbg. Infus. XXI. 13.
W. Smith brit. Diat. XVIII. 165.

Von den stark radial gestellten Streifen dieser Art gehen in der Mitte 11—13, an den Enden 16—18 auf 0.001'''. Die Punktirung ist meist ziemlich deutlich.

Gestalt sehr veränderlich. Ich unterscheide:

Var. α. *genuina* lang und schmal lanzettförmig, mit abgestumpften Enden. (Siehe die citirten Abbildungen.)

Var. β. *lanceolata* kürzer und breiter lanzettförmig mit abgerundeten Enden. Steht der marinen *Pinnularia peregrina* Ehrbg., wie sie W. Smith abbildet, ziemlich nahe, findet sich unter der Hauptart in Tümpeln und Gräben. Tab. nostr. II, Fig. 25 ($^{400}/_{1}$).

Var. γ. *acuminata* kürzer wie die Hauptart, Nebenseiten fast linear, mit etwas vorgezogenen, stumpf keilförmigen Spitzen. In der Mitte sehr schwach eingeschnürt, was oft noch stärker an der Hauptseite hervortritt. Eine sehr interessante Form der *Pinnularia acuminata* W. Smith, hauptsächlich durch die stark radiale Streifung verschieden.

Bis jetzt fand ich sie nur in Tümpeln der Jauling bei St. Veit an der Triesting (Unterösterreich).

(?) Var. δ. *nodulosa*. Wie die vorige Varietät, die Ränder der Nebenseiten aber 3wellig.

Ich habe diese interessante Form nur einmal unter von Ad. Bary bei Frankfurt a./M. gesammelten Algen beobachtet.

Navicula peregrina Kg. (*Pinnularia peregrina* Ehrbg.)
Ehrbg. amer. I. 1. 5. 6. II. 4. 1. 6. 22. III. 1. 3.
Kg. Bacill. XXVIII. 52.
W. Smith brit. Diat. XVIII. 170.

Ist auch im adriatischen Meere häufig.

Navicula Cyprinus Kg. (*Pinnularia Cyprinus* Ehrbg.)
Ehrbg. amer. I. 2 7.
Kg. Bacill. XXIX. 35.
W. Smith brit. Diat. XVIII. 176.?
Im Meere.

5. Unterabtheilung. Interruptae.

Gestalt verschieden, meist in der Mitte abgeschnürt. Die Streifen sind auf jeder Seite durch 1—2 Längsfurchen unterbrochen. Nur im Meere.

Diese Gruppe grenzt in vieler Hinsicht nahe an die Gruppe *Didymae*, nur sind bei letzterer die Streifen immer sehr schön und deutlich punktirt.

Eine Andeutung der oben erwähnten Längsfurchen findet sich auch bei andern Pinnularien, nur bei weitem nicht so deutlich ausgesprochen, wie hier.

Navicula Crabro Ehrbg.
Tab. nostr. III, Fig. 21 (400/1).

Unter zahlreichen marinen Diatomeen kam mir nie eine andere Form vor, die ich auf *Navicula Crabro* Ehbg. beziehen könnte; ich muss desshalb annehmen, dass sowohl in Ehrenberg's Diagnose, wie in Smith's Beschreibung die Längsfurchen unberücksichtigt gelassen wurden.

Die Abbildung ist nach einem Exemplare, das sich zwischen in Quarnero von Dr. Lorenz gesammelten Algen befand. Uebrigens beobachtete ich sie noch aus dem argaischen und rothen Meere.

Navicula multicostata nov. spec.

Navicula a latere secundario panduriformis, oblonga medio valde constricta, apicibus cuneatis obtusis, linea media recta, nodulo centrali — . — ?, sulcis longitudinalibus strias interrumpentibus in utroque latere duobus, striis validissimis obsolete punctatis 9 in 0.001". Longit. 0.0048". latid. maxima 0.0016" ad constrictionem 0.0011".

Habitat in mari mediterraneo ad litora Corsicae inter *Helminthochorton officinale.* Tab. nostr. I, Fig. 13 (400/1).

Eine sehr schöne, grosse Art, durch die 4 starken, die Streifen unterbrechenden Furchen sehr ausgezeichnet. Die Streifen sind sehr stark und nur undeutlich punktirt, wesshalb die Art zur Smith'schen Gattung *Pinnularia* gehören würde und dadurch schon hinreichend von der stets deutlich punktirt-gestreiften *Navicula didyma* verschieden ist. Unter schiefem Lichte erscheinen an Stelle der starken Streifen 4mal so dicht stehend (36 in 0.001") zartere, ein Verhältniss, welches auch bei vielen anderen Pinnularien (z. B. *major*, *viridis*) eintritt.

Von *Navicula Crabro* Ehbg. unterscheidet sie sich durch die 2 Längsfurchen auf jeder Schaalenhälfte.

Den Mittelknoten habe ich nicht beobachten können, da bei dem einzigen Exemplare, welches mir zur Ansicht kam, derselbe durch einen fremden Körper (s. d. Abbildung) verdeckt war.

Navicula Zanardiniana nov. spec.

Navicula major, linearis medio leviter constricta apicibus cuneatis, linea media recta nodulo centrali mediocri oblongo, sulco longitudinali strias interrumpente in utroque latere uno leviter undulato, striis validis obsolete punctatis 14 in 0.001". Longit. 0.0062", latid. 0·0007".

Habitat in mari Adriatico. (Zwischen *Cystoseira* bei Fiume von Dr. Lorenz gesammelt. Tab. nostr. I, Fig. 12 $^{400}/_{1}$ aucta.

Eine sehr interessante Art, durch die höchst undeutlich punktirten Streifen sich der Unterabtheilung *Pinnularia*, durch die durch eine Längsfurche unterbrochenen Streifen aber meiner Unterabtheilung „*Elliptica*" anschliessend.

Von *Navicula Crabro* Ehrbg. durch die langgezogene Gestalt verschieden.

Navicula dalmatica nov. spec.

Navicula a latere secundario oblonga media leviter constricta apicibus cuneatis truncatulis, linea media recta, nodulo centrali subquadrato, sulcis longitudinalibus duobus strias interrumpentibus lineae mediae approximatis, striis validis obsolete punctatis 20 in 0.001". Longit. 0.0022", latid. 0.0005".

Habitat in mari Adriatico (Meeresgrund von Porto piccolo bei Castel muschio 5—7 Faden tief. Dr. Lorenz.) Tab. nostr. I, Fig. 14 $^{400}/_{1}$.

Eine niedliche Art von *Navicula didyma*, hauptsächlich durch die nur undeutliche Punktirung der Streifen verschieden, wodurch sie sich der Gruppe *Pinnularia* anschliesst.

Navicula adriatica nov. spec.

Navicula a latere secundario oblongo ovata, linea media recta, nodulo centrali mediocri oblongo, sulcis longitudinalibus duobus strias interrumpentibus, striis transversalibus validis obsolete punctatis 18—20 in 0.001". Longit. 0.0015", latid. 0.0008".

Habitat in mari Adriatico. (Meeresgrund im Quarnerolo 50—60 Faden tief. Dr. Lorenz.) Tab. nostr. I, Fig. 17 $^{400}/_{1}$.

Die Punktirung der Streifen ist bei dieser Art etwas deutlicher, als bei *Navicula dalmatica*, jedoch bei weiten nicht so, wie bei *Navicula Smithii*, der sie in Hinsicht der Gestalt am nächsten steht, und von der sie auch noch durch die ganz andere Lage der Längsfurchen verschieden ist.

Zweite Gruppe. **Radiosae.**

Gestalt durchgehends lanzettförmig, mit oft vorgezogenen oder kopfförmigen Spitzen. Mittelknoten klein, länglich. Streifen undeutlich punktirt,

aber viel deutlicher, als bei der ersten Gruppe, nie in der Mitte unterbrochen, meist deutlich radial gestellt und bis nahe zur Mittellinie reichend.

Die Arten dieser Gruppe sind fast sämmtlich durch Uebergänge verbunden und kommen meist im süssen, fliessenden Wasser vor.

Navicula radiosa Kg.

Navicula a latere secundario lanceolata, apicibus obtusis vel acutiusculis, a latere primario apices versus angustata, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversis obsolete punctatis radiantibus, mediis 20—24 terminalibus 27—32 in 0.001″.

Variirt

α. genuina. Gestalt breit lanzettförmig, mit stumpfen Enden, bis 0.003″ lang und bis 0.007″ breit.

Navicula radiosa Kg. Bacill. IV. 23.

Pinnularia radiosa W. Smith brit. Diat.

β. acuta. Gestalt schmal lanzettlich, mit spitzlichen Enden, bis 0.0042″ lang und bis 0.0005″ breit.

Navicula gracilis Kg. ?? e. p.

Pinnularia acuta W. Sm. brit. Diat. XVIII. 171.

Beide Varietäten gehen durch zahlreiche Uebergänge vollständig in einander über. Oft findet sich an einer Lokalität nur eine derselben, oft beide, und dann sowohl durch viele Uebergangsformen in einander übergehend, als ohne dieselben. So sammelte ich an einigen Stellen des Erlaf-Sees Diatomaceen, unter denen beide Varietäten, und besonders α. häufig vorkamen, beide durch ihre Gestalt sehr verschieden und durch keine Uebergangform verbunden.

Sowohl in stehendem, wie im fliessendem Wasser.

Navicula gracilis Ehrbg.

Navicula parva a latere secundario lanceolata, a latere primario apicem versus leviter angustata, linea media crassiuscula, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversis obsolete punctatis subparallelibus vix radiantibus, mediis 25—27 terminalibus 30—36 in 0.001″. longit. 0.0014″—0.0021″, latid. ad 0.0004″.

Variirt wenig in Hinsicht der Gestalt, jedoch kommen Formen von mehr linearer Gestalt mit keilförmigen oder stumpf vorgezogenen Spitzen vor.

Von der vorigen Art hauptsächlich durch die nur schwach radiale fast parallele Richtung der Streifung so wie durch die verhältnissmässig noch stärkere Mittelrippe verschieden.

Ob die Abbildungen der *Navicula gracilis* in Kg. Bacillarien, so wie vielleicht ein Theil von *Navicula viridula* hieher gehören, ist mir völlig unbestimmbar. Smiths Abbildung der *Navicula gracilis* (XVIII. 174) scheint mir zu *Navicula lanceolata* zu gehören. Tab. nostr. II. 27 (⁴⁰⁰/₁).

Meist in fliessendem, seltener in klarem stehendem Wasser.

Navicula flanatica nov. spec.

Navicula a latere secundario anguste lanceolata apicibus productis acutiusculis, linea media recta, nodulo centrali oblongo, striis transversalibus obsolete punctatis 24—30 in 0.001″, subradiantibus, longitudinalibus nullis. Longit. 0.020″, latid. 0.003″.

Habitat in mari adriatico in sinu quarnerensi (leg. Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, fig. 9. (400/1).

Sehr nahe verwandt der *Navicula gracilis* und *radiosa* Kg., von beiden durch die vorgezogeneren Spitzen und das marine Vorkommen verschieden, von ersterer auch noch durch etwas deutlichere radiale Streifung.

Navicula lanceolata Kg. (nec W. Smith).

Navicula parva a latere secundario lanceolata plus minusve acuminata, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversalibus obsolete punctatis radiantibus centralibus circa 30, terminalibus circa 36 in 0.001″. Longit. 0.0015—0.0020″, latid. 0.0004″.

Navicula lanceolata Kg. Bacill. XXVIII. 38. XXX. 48.
Pinnularia gracilis Ehrbg. in W. Sm. brit. Diat. XVIII. 174?
Tab. nostr. II. 26. (400/1).

Meist in fliessendem Wasser, häufig.

Navicula cryptocephala Kg.

Navicula parva a latere secundario lanceolata acuminata acutiuscula, obtusiuscula vel capitulata, nodulo centrali parvo oblongo, striis obscure punctatis subtilibus radiantibus, mediis 36—42 in 0.001″ terminalibus 45—48 in 0.001″. Longit. 0.0005—0.0020, latid. 0.0002—0.0004″.

Sehr veränderlich in Grösse und Gestalt.

Ich unterscheide:

var. α. *lanceolata*, länglich lanzettförmig, zugespitzt.
Navicula cryptocephala Kg. Bacill. III. 20 u. 26 e. p.
Tab. nostr. II, 28 a (400/1).

Geht fast vollständig in *Navicula lanceolata* über, die wohl nur ebenfalls eine grössere, stärkergestreifte Form dieser Art ist.

var. β. *rhynchocephala*, länglich lanzettförmig, bisweilen ziemlich schmal mit mehr oder weniger kopfförmig vorgezogenen Spitzen.
Navicula cryptocephala Kg. Bacill. III. 20 u. 26 e. p.
Navicula angustata W. Sm. brit. Diat. XXVII. 156.
Tab. nostr. II, Fig. 28 b (400/1).

var. γ. *minor*, kurz lanzettförmig, klein, Spitzen wenig vorgezogen.
Navicula exilis Kg. Bacill. IV. 6?
Tab. nostr. II, Fig. 28 c. d.

Alle Formen meist in fliessendem Wasser, sehr häufig.

Navicula angusta nov. spec.

Navicula a latere secundario anguste lanceolata, apicibus obsolete productis, nodulo centrali oblongo, striis obscure punctatis radiantibus 32 in 0.001". Longit. 0.0020—0.0017", latid. 0.0002—0.00023".

Habitat in rivulis alpium austriacarum (prope Schladming detexi auctumno 1859). Tab. nostr. III, Fig. 19 ($^{400}/_{1}$).

Vielleicht nur eine sehr schmale Alpenform der *Navicula radiosa*, die sich übrigens in einigen kalten Alpenbächen in grosser Menge und sehr constant vorfand.

Navicula Heufleri nov. spec.

Navicula parva a latere secundario lanceolata, linea media recta nodulo centrali mediocri suborbiculari, striis transversalibus distinctis radiantibus 20—24 in 0.001" longitudinalibus nullis. Longit. 0.0008—0.0012", latid. 0.0002".

Habitat ad muros humidos inter muscos et algas protococcoioideas ruinae „Schloss Gloggnitz" ubi detexit in societate *Achnanthidii coarctati* etc., cl. de Heufler. Tab. nostr. I, Fig. 32 a, b $^{400}/_{1}$ auctae, c $^{800}/_{1}$ aucta.

Eine trotz ihrer Kleinheit sehr eigenthümliche Art, von ählichen kleinen Formen scharf durch die starke, weit stehende Streifung verschieden.

Navicula Zostereti nov. spec.

Navicula major a latere secundario lanceolata acutiuscula, nodulo centrali parvo oblongo striis obsolete punctatis vix radiantibus mediis 14—16 terminalibus 18—20 in 0.001". Longit. 0.0046—0.0052", lat. 0.0007—0.0008".

Habitat in mari adriatico (Grund eines Littoral-Zosteretums bei Fiume [2 bis 4 Faden tief] leg. Dr. Lorenz).

Aehnelt in der Gestalt der *Navicula radiosa*, ist aber viel grösser und stärker gestreift. Tab. nostr. II, Fig. 23 ($^{400}/_{1}$).

Dritte Gruppe. **Cuspidatae.**

Gestalt lanzettförmig, Enden meist zugespitzt oder kopfförmig. Mittelrippe oft ziemlich stark (z. B. *N. cuspidata*) und dadurch sich der Gruppe *Crassinerve* snähernd. Mittelknoten klein länglich, Streifen deutlich punktirt (bei manchen Varietäten der *Navicula rhynchocephala* Kg. etwas undeutlich). Auch Längsstreifenrichtungen der Punkte sind oft mehr oder weniger deutlich. Die trockenen Schaalen sind meist farblos und dadurch von ähnlichen Arten folgender Gruppen leicht zu unterscheiden.

Navicula cuspidata Kg. (*Navicula fulva* Ehrbg.)

Kg. Bacill. III. 24 u. 27.
Ehrbg. Inf. XIII. 6.
W. Smith brit. Diat. XVI. 131.

Eine immer leicht kenntliche Species. Die Streifung ist nur in der Mitte schwach radial, und dadurch hauptsächlich von *Navicula rhynchocephala* verschieden. In der Mitte etwa 30, an den Enden etwa 36—39 in 0.001″. Mittelrippe viel stärker als bei *N. rhynchocephala*, und dadurch in kleineren Formen der *Navicula crassinervis* bis auf die Streifung ähnlich.

Aendert ab:

var. *α. genuina.* Gross und zugespitzt lanzettförmig.
var. *β. lanceolata.* Schmäler und etwas stumpf lanzettförmig.
var. *γ. obtusa.* Kurz und stumpf lanzettförmig.
In stehendem Wasser häufig.

Navicula ambigua Ehrbg.

Kg. Bacill. XXVIII. 66 (nach W. Smith).
W. Smith brit. Diat XVI. 149.

Vielleicht nur Varietät der vorigen Art, von der sie sich durch die kopfförmig verdickten Spitzen, so wie etwas feinere Streifung unterscheidet. Bei schwachen Vergrösserungen kann sie leicht mit *Navicula sphaerophora* verwechselt werden, bei starker niemals, worüber Näheres bei letzterer Art. Tab. nostr. II, Fig. 33 (⁴⁰⁰/₁).

Findet sich häufig in Sümpfen, Tümpeln und grösseren Seen, und ist auch schon bei schwacher Vergrösserung oft durch den gewissermassen eckigen Umriss kenntlich, indem die Ränder der Nebenseiten nicht fortlaufend gerundet sind, sondern aus kurzen, fast geraden in stumpfen Winkeln zusammenstossenden Linien gebildet werden.

Navicula rhynchocephala Kg.

Navicula a latere secundario lanceolata apicibus vel obtusis, vel productis vel producto-capitatis, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversis plus minusve distincte punctatis radiantibus mediis 20—24, terminalibus 36 in 0.001″. Longit. 0.0014—0.003″, latid. 0.0004—0.0006″.

Aeusserst veränderlich in Hinsicht der Gestalt, von den ähnlichen Formen der *Navicula radiosa* oft schwer durch die Punktirung der Streifen zu unterscheiden. Die Farbe der trockenen Schaale ist meist farblos oder schwach bläulich, während die der *radiosa* bräunlich sind.

var. *α. brevis.* Kurz und dick lanzettlich. Spitzen wenig vorgezogen, stumpf.

Navicula dirhynchus Ehrbg. amer. III. I. 11?
Tab. nostr. II. 31 c (⁴⁰⁰/₁).

var. *β. elongata.* Lang und spitz lanzettförmig, ähnlich der *N. radiosa.*
Tab. nostr. II. 31 a (⁴⁰⁰/₁).

var. *γ. dubia.* Aehnlich der vorigen Varietät, die Spitze etwas vorgezogen und abgestumpft. Punktirung der Streifen oft ziemlich undeutlich,

so dass ich noch zweifelhaft bin, ob sie nicht als Varietät zur *Navicula radiosa* gehört.

Tab. nostr. II. 32 ($^{400}/_{1}$).

var. δ. *genuina*. Länglich lanzettlich, Spitzen stark vorgezogen und kopfförmig.

Navicula rhynchocephala Kg. Bacill. XXX. 35.
Navicula rhynchocephala W. Smith brit. Diat. XVI. 132.
Tab. nostr. II. 32 b ($^{400}/_{1}$).

var. ε. *biceps*. Aehnlich der ersten Varietät, die Spitzen aber kurz kopfförmig.

Navicula biceps Ehrbg. amer. III. III. 3. III. I. 13 (?).

Vielleicht gehören zur *Navicula rhynchocephala* noch einige andere Abbildungen in Kützing's Bacillarien, z. B. die grosse Form der *lanceolata Navicula leptorhynchus* und *dirhynchus*.

In Gräben, Tümpeln und kleinen Seen.

Navicula quarnerensis nov. sp.

Navicula a latere secundario rhomboideo lanceolata, apicibus breviter productis subapiculatis, linea media recta, nodulo centrali parvo, oblongo, striis transversalibus tenuibus 42 in 0.001″, paullulum radiantibus, longitudinalibus obsoletis. Longit. 0.027″, latid. 0.010″. Color frustuli exsiccati pallide flavescens.

Habitat in mari adriatico (Grund eines Littoral Zosteretums, 2—4 Faden tief, Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, Fig. 8 ($^{400}/_{1}$) aucta.

Am nächsten verwandt ist diese Art der im süssen Wasser häufigen *Navicula cuspidata* Kg., durch die Gestalt einigermassen verschieden, obwohl auch bei jener kurze dicke, kurz zugespitzte Formen vorkommen.

Vierte Gruppe. **Didymae.**

Gestalt eiförmig, eiförmig lanzettlich, bis linear länglich, sehr oft in der Mitte abgeschnürrt. Mittelknoten meist gross. Längsfurchen stark, meist der Mittellinie sehr genähert, bisweilen ziemlich breit. Streifen stark punktirt, bei einer Art (*Navicula Kützingiana* m.) sind die Punkte in schiefe, sich in drei Richtungen durchkreuzende Linien geordnet.

Meist im Meere.

Navicula didyma Kg.

Kg. Bacill. IV. 7. XXVIII. 75.
Pinnularia Apis Ehrbg. in Kg. Bacill. XXVIII. 76.
W. Smith brit. Diat. XVII. 154.

Marin, häufig.

Navicula Smithii Bréb.

W. Smith brit. Diat. XVII. 152.

Marin, häufig.

Navicula elliptica Kg.

Kg. Bacill. XXX. 55.

W. Smith brit. Diat. XVII. 153.

Häufig im süssen Wasser.

Variirt selten mit in der Mitte eingeschnürten Nebenseiten. Ich fand solche Formen einzeln in den Seen der Kalkalpen (z. B. Erlaf-See, Traun-See). Sie gleichen der marinen *Navicula didyma*, die vielleicht ebenfalls eine Varietät der *Navicula Smithii* ist. Ueberhaupt scheint mir die marine *Navicula Smithii* und die *Navicula elliptica* des süssen Wassers kaum specifisch verschieden zu sein. Ich habe in Sümpfen bei Weissenbach letztere bis 0.0030″ gross beobachtet, und solche Formen sind fast nur durch den Standort von *Navicula Smithii* zu unterscheiden.

Navicula hyperborea nov. spec.

Navicula a latere secundario oblongo ovalis, linea media recta nodulo centrali maximo, sulcis duobus strias interrumpentibus lineae mediae approximatis duobus; striis transversalibus validis pulchre punctatis 12 in 0.001″. Longit. 0.0038″, latid. 0.0018″.

Habitat in mari Bahusiae prope Skaftó (inter varias algas a cl. Areschoug lectas). Tab. nostr. I, Fig. 16 $^{400}/_{1}$ aucta.

Sehr ähnlich der *Navicula Smithii* Bréb., jedoch durch doppelt so weit stehende Punktreihen und noch grösseren Mittelknoten verschieden. Vielleicht nur Varietät derselben.

Navicula interrupta Kg.

Kg. Bacill. tab. XXXI. 31.

Tab. nostr. III. Fig. 20 ($^{400}/_{1}$).

N. interrupta ist in ihrer Streifung ziemlich unbeständig, bei grösseren Exemplaren ist dieselbe in der Mitte nicht unterbrochen, auch setzen die Streifen, die am Rande sehr stark und deutlich punktirt sind, von den Längsfurchen an sehr zart bis zur Mittellinie fort. Unsere Abbildung zeigt ein kleines Exemplar aus dem rothen Meere (zwischen von Horváth gesammelten Algen im Heufler'schen Herbar), welches am meisten der Kützing'schen Abbildung entspricht. Uebrigens ist diese Art auch im mittelländischen und adriatischen Meere nicht selten, und scheint mir bisweilen in *Navicula didyma* überzugehen.

Navicula Lyra Ehrbg.

Ehrbg. amer. I. 1. 9. a.
Kg. Bacill. XXVIII. 55.
Tab. nostr. III, Fig. 22. 23 ($^{400}/_{1}$).

In allen Meeren wie es scheint nicht selten.

Von ausserordentlichem Gestaltenwechsel; meine beiden Abbildungen bezeichnen etwa die Extreme desselben. Aus dem rothen Meere sah ich eine Form mit fast rechteckigen Nebenseiten und stark vorgezogenen Spitzen, etwas an die Gestalt der *Navicula humerosa* erinnernd. Punktirte Streifen finde ich meist 24 in 0.001".

Navicula Hennedyi W. Sm.

Diese Art, mir nur aus Smith's Beschreibung bekannt, da er in den British Diatomaceae keine Abbildung geliefert hat, fand ich in mehreren von Dr. Lorenz im Quarnero geholten Meeresgrundproben, und zwar in den verschiedensten Tiefen; so im Strandsande von Martinsica (2—4' tief), im Grunde der Spitalbucht bei Porto Rè und im Grunde des Quarnerolo (60 Faden tief). An allen Orten scheint sie in die *Navicula Lyra* überzugehen, indem die Gestalt der streifenlosen Area einer allmälig fortschreitenden Veränderung unterworfen ist. Noch mehr ist die äussere Gestalt verschieden und geht vom zugespitzt lanzettförmigen in eine rein ovale Form über, wie ich beide Extreme in unserer Tafel I, Fig. 21 und 22 dargestellt habe. Figur 22 (*Navicula Hennedyi* var. *ovalis*) zeigt noch ein anderes sehr selten vorkommendes Verhältniss, die kurzen Punktreihen nämlich zu beiden Seiten der Mittellinie sind hier durch unregelmässig stehende, oft sehr vereinzelte Punkte vertreten, ohne dass ich desswegen eine neue Art daraus machen möchte, indem bei anderen Exemplaren von genau derselben Gestalt die inneren Punktreihen breiter und schmäler sind, und so den entschiedenen Uebergang anzeigen.

Navicula Kützingii nov. spec.

Navicula a latere secundario bilobata oblonga, strictura profunda acutiuscula, lobis subcordatis obtusis, linea media recta, nodulo centrali magno subquadrangulari, sulcis longitudinalibus strias interrumpentibus duobus lineae mediae approximatis, punctis evidentissime in lineas decussatas ordinatis 16—20 in 0.001" (illis *Stauronei pulchellae* similibus). Longit. 0.0025—0.0033", latid. 0.0010—0.0015", stricturae 0.0007—0.0010".

Habitat in mari adriatico (Meeresgrund von Porto piccolo, 5—7 Faden tief und Grund der Spitalbucht bei Porto Rè, Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, Fig. 15, $^{400}/_{1}$ auct.

Durch die an *Pleurosigma decorum* und noch mehr an *Stauroneis pulchella* erinnernde Punktirung ist diese schöne Art hinreichend von allen anderen dieser Gruppe verschieden.

Navicula spectabilis nov. spec.

Navicula a latere secundario lineari oblonga medio levissime angustata apicibus subcuneato rotundatis, linea media recta, nodulo centrali subquadrangulari, sulcis longitudinalibus duobus lineae centrali approximatis, striis transversalibus evidenter punctatis validis 8—9 in 0.001″. Longit. 0.0064″, latid. 0.0012″.

Habitat in mari adriatico (Meeresgrund im Quarnerolo, 50—60 Faden tief, Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, Fig. 11, $^{400}/_{1}$ aucta.

Eine schöne grosse Art, die fast als eine sehr langgezogene Form der *Navicula didyma* erscheint, von der sie jedoch ausserdem durch die viel weiter stehenden Punktreihen verschieden ist.

Navicula scutelloides W. Smith.

W. Smith brit. Diat. ohne Abbildung.
Tab. nostr. III, Fig. 15 a und b ($^{400}/_{1}$).

Diese sehr niedliche, einigermassen der *Navicula elliptica* gleichende aber durch ihre viel entfernter, stark radial stehenden Reihen getrennter Punkte leicht davon zu unterscheidende Art sah ich bis jetzt nur (aber in Menge) im Schlamme aus *Aagagropila Sauteri* Kg., die ich aus dem Skienitz-see bei Berlin von meinem Freund F. Reinhardt erhielt.

In diese Gruppe gehören wohl noch:

Navicula Conops Ehrbg.
Navicula Bombus Ehrbg.
Navicula imperialis Ehrbg.
Navicula gemina Kg.

die mir nicht weiter bekannt sind.

Fünfte Gruppe. **Elegantes.**

Gestalt meist oval lanzettlich oder länglich oval, in der Mitte sowohl etwas erweitert als verengt, Spitzen oft vorgezogen oder kopfförmig. Centralknoten mittelgross, rundlich oder länglich. Streifen deutlich punktirt, so dass sich unter entsprechenden Beleuchtungen mehr oder weniger scharfe Längsstreifen bilden, so wie hin und wieder Streifungen unter 45 Grad. Die Streifung lässt stets einen grösseren oder kleineren Raum um die Mittellinie und den Centralknoten frei, und ist durch zwei, meist dem Rande genäherte zarte Längsstreifen unterbrochen. Die Farbe des gestreiften Theiles der Schaale ist im trockenen Zustande braungelb und sticht dadurch bei schwächerer Vergrösserung scharf von der ungestreiften Mitte ab.

Navicula elegans W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XVI. 137.
Tab. nostr. II, Fig. 37 ($^{400}/_{1}$)

Smith's Abbildung übergeht die immer deutlichen zwei Längsfurchen, die ich bei Unterscheidung verschiedener Gruppen und Arten von grosser Wichtigkeit halte. Unsere Abbildung zeigt theilweise die Streifung unter etwas schiefer Spiegelstellung (30—36 in 0.001"), theils eine unter gerade durchfallendem Lichte oft hervortretende, doppelt so weit stehende, undeutlich punktirte, ziemlich matte Streifung, so wie an einem Theile der Schaalen die Längsstreifung.

Von Smith als marin angegeben, fand ich diese schöne Art sehr häufig am Ufer des Neusiedler Sees, also in sehr schwach salzigem Wasser. Originalexemplare von Smith habe ich nicht gesehen; es wäre mithin noch möglich dass unsere Art nicht ganz mit derselben übereinstimmte, umsomehr als die meisten Exemplare breiter und stumpfer sind, als Smith's Abbildung angibt, auch die Punktreihen enger stehen. Ich schlage in diesem Falle den Namen *Navicula lacustris* für dieselbe vor.

Navicula Amphisbaena Kg. (?)

Kg. Bacill. III. 41. 42. β. (?)
W. Smith brit. Diat. XVII. 147.
Tab. nostr. II. 36 ($^{400}/_{1}$).

Ich bin nicht ganz klar, ob unsere Art wirklich die *Navicula Amphisbaena* Kg. ist, die zwischen Oscillarien vorkommen soll. Was ich an solchen Orten fand, war immer *Navicula ambigua* Ehrbg. Ich folge jedoch bei beiden Arten der Smith'schen Auffassung.

Auch bei dieser Art bildet Smith nicht die Längsfurchen ab, matte Punktreihen finde ich in gerade durchfallendem Lichte 22 in 0.001", scharfe feine Streifen im schiefen Lichte 44 in 0.001", Längsstreifen meist ziemlich deutlich.

Die Spitzen sind bisweilen stumpf, meist aber kopfförmig vorgezogen.

Von allen ähnlich gestalteten Arten unterscheidet sie sich leicht durch die grosse streifenlose Area.

In grösseren Seen nicht häufig, in Masse am Ufer des Neusiedler Sees.

Navicula latiuscula Kg.

Kg. Bacill. V. 40.
Navicula patula W. Smith brit. Diat. XVI. 139, secundum W. Smith qui vidit specimen authenticum.
Tab. nostr. II, 38 ($^{400}/_{1}$)

Von der vorigen Art hauptsächlich durch viel zartere, nicht radial gestellte Querstreifung verschieden. In gerade durchfallendem Lichte zeigen

sich 26—30 matte Punktreihen in 0.001″, in schiefem doppelt so viel (52—60 in 0.001″) feine scharfe Streifen, die Längsreihen der Punkte sind meist sehr deutlich. Bei einem Exemplare aus dem Erlaf-See zeigten sich über die ganze Schaale die Punktreihen zu unregelmässigen, oft streckenweise fehlenden starken Kanälen zusammengeflossen, die sich in schiefem Lichte wieder in feine Querstreifen umwandelten, eine Längsstreifung war nicht zu bemerken. Auch dieses abnorme Verhältniss habe ich an einem Theile der Schaale darzustellen versucht.

Diese schöne grosse Art, von *Navicula firma* hauptsächlich durch viel zartere Längsstreifen verschieden, findet sich meist ziemlich vereinzelt in Sümpfen und Seen. Besonders häufig, sowie ausserordentlich gross und schön fand ich sie in neuester Zeit auf Charen, welche Herr von Heufler im Traunsee sammelte, so wie früher im Erlaf-See bei Mariazell.

Navicula Botteriana nov. spec.

Navicula a latere secundario late lanceolata, medio leviter inflata, marginibus triundulatis, linea media recta, nodulo centrali magno subquadrato area laevi lineam mediam ambiente lanceolata, striis transversalibus subtiliter punctatis subradiantibus 20—22 in 0.001″, longitudinalibus indistinctis. Long. 0.025—0.030″, latid. 0.008—0.009″.

Habitat in mari adriatico (Strandsand von Martinsica und Ueberzug an Littoral Steinen und Spongien daselbst, Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, Fig. 20 (⁴⁰⁰/₁)

var. *β. minor*, praecedenti similis sed minor apicibus leviter productis et marginibus quinqueundulatis, striis transversalibus tenuioribus 32 in 0.001″. Longit. 0.015″, latid. 0.005″.

Cum praecedente. Tab. nostr. I, Fig. 10 (⁴⁰⁰/₁).

Navicula Botteriana scheint der *Navicula Kochii* Ehrbg. aus Kurdistan nahe verwandt, sonst gleicht sie in der Structur und Gestalt am meisten der *Navicula palpebralis* W. Sm., von der ich auf unserer Tafel I, Fig. 27 ein Exemplar aus dem adriatischen Meere abgebildet habe. Bei letzterer ist jedoch die Punktirung der Streifen viel deutlicher und die Gestalt regelmässig breit lanzettlich, mit nicht besonders erweiteter Mitte.

Navicula constricta nov. spec.

Navicula a latere secundario oblonga medio constricta apicibus cuneatis obtusiusculis, linea media recta, nodulo centrali mediocri suborbiculari, area laevi lineam mediam ambiente lanceolata, striis punctatis transversalibus abbreviatis 18 in 0.001″. Longit. 0.022″, latid. 0.008″.

Habitat in mari adriatico (Grund der Spitalbucht bei Porto Rè [Dictyomenetum] mörteliger sandiger Letten, Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, Fig. 18 (⁴⁰⁰/₁).

Steht der *Navicula Botteriana* und *palpebralis* sehr nahe und ist hauptsächlich durch gröbere Streifung und die Gestalt verschieden.

Navicula palpebralis W. Smith.
W. Smith brit. Diat.
Tab. nostr. I, Fig. 27 ($^{400}/_{1}$).

Eine marine Art, von W. Smith an der Küste von England entdeckt, von mir auch an einigen Stellen des adriatischen Meeres beobachtet.

Die Streifen finde ich weniger stark punktirt, als es Smith's Abbildung andeutet, etwa 27—30 in 0.001″.

Navicula humerosa W. Smith.
Tab. nostr. I, Fig. 26 ($^{400}/_{1}$).

Von Smith ohne Abbildung beschrieben. Die punktirten Streifen finde ich stark radial gestellt, etwa 26 in 0.001″.

Von Smith an den Küsten Englands entdeckt, fand ich sie unter Algen an Steinen im Kieler Hafen der Ostsee und unter von Dr. Lorenz bei Fiume gesammelten Algen.

Ausgezeichnet durch Gestalt und Punktirung.

Navicula obtusa W. Smith.
W. Smith brit. Diat. XVI. 140.
Tab. nostr. II, 39 ($^{400}/_{1}$).

Den Centralknoten finde ich stets sehr gross, rundlich oder rundlich-viereckig. Im gerade durchfallenden Lichte erscheinen 20—22 matte undeutliche Punktreihen in 0.001″, im schiefen Lichte gegen 44 sehr zarte Streifen in 0.001″. Längsstreifung circa 24 in 0.001″. Farbe der gestreiften Schaalentheile im trockenen Zustande dunkelbraun.

Bis jetzt fand ich diese von Smith in England entdeckte Art nur aber ziemlich häufig im Erlaf-See bei Mariazell.

Zu dieser Gruppe dürften noch folgende in Kützing's Species algarum aufgeführten Arten gehören:

Navicula leptostigma Ehrbg.
Navicula Petersii Ehrbg.
Navicula stelligera Ehrbg.
Navicula asperula Ehrbg.

Sechste Gruppe. **Punctulatae.**

Gestalt breit oder schmal lanzettlich, lineal oder eiförmig, meist mit vorgezogenen kopfförmigen Spitzen. Mittelknoten gross, rundlich oder fast viereckig. Querstreifen stark punktirt, meist radial gestellt. Unterscheidet sich von der Gruppe *Cuspidatae* hauptsächlich durch den Mittelknoten, der bei jener klein und länglich ist.

Stauroneis punctata Kg. hat grosse Verwandtschaft mit den Arten dieser Gruppe.

Navicula punctulata W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XVI. 151.

Marin.

Navicula tumida W. Smith.

Eine sowohl in Hinsicht der Grösse und Gestalt als der Streifung ziemliche veränderliche Art. Smith schreibt ihr 24 Streifen in 0.001" zu; ich finde die mittleren gewöhnlich viel weiter stehend (16—22 in 0.001") und die endständigen 22—30 in 0.001".

Ich unterscheide:

var. α. *lanceolata*, breit lanzettförmig, Spitzen fast gar nicht vorgezogen. Mittlere Streifen etwa 18, endständige 25 in 0.001". Lang: 0.0013", breit: 0.0005".

Tab. nostr. II, Fig. 44 (⁴⁰⁰/₁ aucta).

In stehendem meist halbsalzigem Wasser, z. B. am Ufer des Neusiedler Sees, seltener im süssen Wasser, z. B. Skienitz-See bei Nüdersdorf bei Berlin.

var. β. *subsalsa*, ähnlich der vorigen, mit stumpf vorgezogenen Spitzen.

Navicula pusilla W. Smith brit. Diat. XVII. 145.

Tab. nostr. II, Fig. 43 b. c (⁴⁰⁰/₁).

Unsere Abbildungen stellen kleinere Formen vor, als sie Smith zeichnet. Am Ufer des Neusiedler Sees jedoch, wo sie vollständig in die nächste Varietät übergeht, kommen noch grössere Exemplare vor, wie unsere Abbildung der nächsten Varietät mit wenig vorgezogenen kopfförmigen Spitzen zeigt. Im süssen Wasser ist sie selten, jedoch fand ich sie in ziemlicher Menge zwischen der nächsten Varietät in Sumpfgräben bei Weissenbach in Unterösterreich, so wie zwischen *Aegagropila Sauteri* aus dem Skienitz-See bei Berlin.

var. γ. *genuina*, ähnlich der vorigen, die Spitzen kopfförmig vorgezogen.

Navicula tumida W. Smith brit. Diat. XVII. 146.

Tab. nostr. II, Fig. 43 a (⁴⁰⁰/₁).

Wie schon oben erwähnt, stellt unsere Abbildung ein sehr grosses Exemplar vor, gewöhnlich ist sie nur etwa 0.0014" lang.

Kommt sowohl in süssem als schwach salzigem Wasser vor, meist in grösseren Seen, auch hin und wieder in sumpfigen Gräben.

Navicula Carassius Ehrbg.

Tab. nostr. I, Fig. 31 (⁴⁰⁰/₁) und Tab. nostr. II, Fig. 11 (⁴⁰⁰/₁).

Wenn obige Abbilduug wirklich die *Navicula Carassius* Ehrbg. darstellt, so ist der Ehrenberg'schen Diagnose hinzuzufügen:

. . . nodulo centrali mediocri orbiculari, striis transversalibus radiantibus subtiliter punctatis 36—45 in 0.001".

Bis jetzt fand ich sie nur in den Uferlacken des Neusiedler Sees in Gesellschaft der *Navicula tumida* W. Sm. und deren Varietäten, von denen sie vielleicht Jugendform ist.

Navicula Kotschyi nov. spec.

Navicula parvula (hinc inde subserians) a latere secundario oblonga apicibus productis capitatis, nodulo centrali magno quadrangulari saepe cruciformi dilatato, striis transversalibus punctatis radiantibus, centralibus distinctioribus 36—40 in 0.001" terminalibus tenuioribus ad 50 in 0.001". Longit. 0.0005—0.0008", latid. 0.0002—0.00025".

Habitat in aqua calida thermarum Budensium, ubi legerunt cll. de Heufler et Kotschy auctumno anni 1850 (inter *Oscillariam maximam* Kg.). Tab. nostr. II, Fig. 12 (400/1).

Aehnlich der vorigen Art, aber schmäler und noch feiner gestreift. Der Mittelknoten ist bei vielen Exemplaren mehr oder weniger erweitert, so dass ich lange geneigt war, sie als *Stauroneis* aufzuführen. In den meisten Fällen ist der Mittelknoten jedoch quadratisch, so dass ich sie endlich zu *Navicula* gestellt habe, wo sie entschieden in dieser Gruppe ihre nächsten Verwandten hat. Man könnte sie für eine Jugendform der *Navicula dicephala* Kg. halten, wogegen jedoch ihr massenhaftes constantes Vorkommen spricht, in dem sich kein Exemplar der *N. dicephala* vorfand.

Navicula inflata Kg.

Kg. Bacill. III. 36 (210/1).
W. Smith brit. Diat. XVII. 158 (400/1).
Tab. nostr. II, Fig. 41 (400/1).

Scheint mir in schmälere Formen der *Navicula tumida* überzugehen, und ist vielleicht ebenfalls Varietät derselben.

In Gräben, Tümpeln und Seen nicht sehr häufig.

Navicula dicephala Kg.

Kg. Bacill. XXVIII. 60.
W. Smith brit. Diat. XVII. 157.
Tab. nostr. II, Fig. 45 (400/1)

Der Mittelknoten dieser Art ist, was weder Smith's Beschreibung noch Abbildung angibt, immer sehr gross und rundlich viereckig. Die Dichte der Punktreihen schwankt zwischen 24—33 in 0.001". Durch die lineare Gestalt ist sie leicht von den vorigen Arten zu unterscheiden.

Navicula mutica Kg.?

Tab. nostr. III, Fig. 16 400/1 aucta.

Aeussere Form, winzige Gestalt und Vorkommen im halbsalzigen Wasser machen es mir wahrscheinlich, dass unsere Abbildung mit der

Kützing'schen (Bacill. III. 32) identisch ist. In Hinsicht der Structur wäre der Kützing'schen Diagnose hinzuzufügen: „nodulo centrali mediocri orbiculari, striis transversalibus punctatis tenuibus radiantibus 33—39 in 0.001" ".

Von Kützing bei Wangeroge entdeckt, fand ich sie häufig in halbsalzigen Tümpeln am Ufer des Neusiedler Sees, sowie einzeln zwischen *Aegagropila Sauteri* aus dem Skienitz-See bei Berlin (also auch in nicht salzigem Wasser).

Vielleicht auch Jugendform der *Navicula tumida.*

Navicula hungarica nov. spec.

Navicula parvula a latere secundario oblonga medio leviter tumida, linea media recta, nodulo centrali magno orbiculari vel subquadrangulari, striis transversalibus distinctis radiantibus 24—27 in 0.001", longitudinalibus nullis. Longit. 0.0007—0.0008", latid. 0.00025".

Habitat ad litora meridionalia lacus Peisonis Hungariae in aqua subsalsa, ubi detexi aestate anni 1857. Tab. nostr. I, Fig. 30 $^{400}/_{1}$ aucta.

Hat Aehnlichkeit mit *Navicula mediterranea* Kg., die derselbe jedoch mit in der Mitte verkürzten Streifen abbildet. Die starke Streifung schliesst alle Beziehung auf andere von Kützing als glatt beschriebene Arten aus.

Navicula erythraea nov. spec.

Navicula a latere secundario late ovata, apicibus rotundatis vel obsolete cuneatis nodulo centrali mediocri subquadrangulari, striis transversalibus punctatis radiantibus centralibus 26, terminalibus 30 in 0.001". Longit. 0.0020 —0.0024", latid. 0.0008—0.0012".

Habitat in mari rubro (Inveni inter varias algas in Herbario Heufleriano a cl. Horvathio lectas). Tab. nostr. III, Fig. 17 ($^{400}/_{1}$).

Von der ähnlichen *Navicula ovulum* m. unterscheidet sie sich durch die stark punktirten Streifen.

Siebente Gruppe. Decussatae.

Meist lanzettliche Formen mit oft vorgezogenen oder kopfförmigen Spitzen. Die Punkte stehen entweder in deutlichen sich kreuzenden schiefen Linien oder sehr unregelmässig, theils zerstreut, theils in mehr oder weniger unterbrochenen oder höckerigen Längslinien. Im schiefen Lichte bilden sie zarte Querstreifen, bei denen die Punkte als Strichelchen erscheinen, eine Erscheinung, die diese Gruppe meist sehr gut von den Arten anderer Gruppen sondert.

Der grosse Mittelknoten hat Neigung sich nach beiden oder einer Seite zu erweitern, wodurch diese Gruppe sich den eigentlichen Stauroneis-Arten nähert.

Navicula sphaerophora Kg.

Kg. Bacill. IV. 17.
W. Smith brit. Diat. XVII. 148.
Tab. nostr. II, Fig. 34 ($^{400}/_{1}$).

Ob unsere Art gerade die *Navicula sphaerophora* Kg. sei, wage ich kaum zu behaupten, und verweise darüber auf das bei den in der Gestalt ähnlichen Arten Gesagte. Ich folge der Auffassung W. Smith's, der übrigens einige auffallende Eigenheiten der Structur in Beschreibung der Abbildung übergeht. Die Punkte stehen meist in deutlichem Quincunx und bilden im schiefen Lichte zarte Querstreifen, in denen die Punkte in die Länge gezogen als kurze Striche erscheinen, wie es bei allen Arten dieser Gruppe der Fall ist.

Bis jetzt fand ich sie nur in stehendem Wasser, in Seen und Tümpeln (häufig auch in den warmen Bädern von Ofen).

Navicula tuscula Ehrbg.

Exemplare aus dem Bergmehl von St. Fiore ,die mir hieher zu gehören scheinen, zeigen sich ungemein ähnlich der vorigen Art. Die Spitzen sind indessen weniger kopfförmig, nur stumpf vorgezogen, und der Mittelknoten etwas kreuzartig erweitert, wozu übrigens auch bei *Navicula sphaerophora* bisweilen Andeutungen existiren. Die Punkte sind ziemlich unregelmässig gestellt, bilden aber ebenfalls im schiefen Lichte aus Strichelchen bestehende Linien.

Navicula rostrata Ehrbg.?

Kg. Bacill. III. 55.

Eine durch ihre unregelmässig gestellte Punktirung, die eine grosse lanzettförmige Area um die Mittellinie freilässt und meist auf einer Seite, auch in der Mitte unterbrochen ist, sehr leicht zu erkennende Art. Die starke Mittellinie wird von zwei Linien begrenzt, die aus zusammengeflossenen Punkten bestehen. Im schiefen Lichte bilden die Punkte zarte gestrichelte Querstreifen (42—45 in 0.001″). Der Mittelknoten ist sehr gross und etwas nach beiden Seiten erweitert; oft fehlt die Punktirung (und Streifung) ein Stück in der Mitte einer Schaalenhälfte, wodurch der Habitus noch mehr stauroneisartig wird.

Von Kützing im Bergmehl von St. Fiore entdeckt (wo ich sie nicht auffinden konnte, da mir nur wenig Material zu Gebote stand), fand ich sie um so häufiger im Kieselguhr von Franzensbad, so wie zwei entschieden hieher gehörende Bruchstücke unter anderen Diatomaceen vom Ufer des Neusiedler Sees, ein Fund der mit verschiedenen andern die Aehnlichkeit der Diatomaceenflora des Neusiedler Sees mit dem Kieselguhr von Franzensbad bestätigt.

Navicula costata Kg.

Kg. Bacill. XXX. Fig. 40.

Soll nach Kützing ebenfalls im Bergmehl von St. Fiore vorkommen, ich habe sie darin aber nicht auffinden können, wohl aber wie die vorige Art im Franzensbader Kieselguhr. So verschieden die beiden letztgenannten Arten sind, so existiren doch Formen, die auf eine Verschmelzung beider hinzuweisen scheinen.

Navicula tumens W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XVII. 150.

Navicula decussata Ehrbg. in Kg. spec. alg.

Ohne Abbildung.

Navicula pannonica nov. spec.

Navicula major a latere secundario oblongo lanceolata apicibus obtusis, linea media crassa, nodulo centrali magno substauriformi, sulcis longitudinalibus duobus margini valde approximatis, punctis irregulariter in lineas longitudinales ordinatis (24 in 0.001″) sub lucem obliquam visis lineas striolatim punctatas (36 in 0.001″) radiantes efficientibus. Color frustuli exsiccati violaceo-brunneus. Longit. 0.0042″, latid. 0.001″.

Habitat in aqua subsalsa ad ripas lacus Peisonis Hungariae rarissime. Tab. nostr. II, Fig. 40 ($^{400}/_{1}$).

Aehnlich der *Navicula costata* Kg., die sich häufig neben *Campylodiscus Clypeus* im Franzensbader Kieselguhr findet, dessen Arten überhaupt fast vollständig (auch *Campylodiscus Clypeus*) im Neusiedler See vertreten sind, so dass sich jene Ablagerung leicht aus einem ähnlichen schwachsalzigem Binnenwasser mit Süsswasserzuflüssen (mit *Navicula major, viridis* etc.) erklären lässt. Bei *Navicula costata* jedoch sind die Punkte viel auffallender in etwas gebogene, starke, entfernter stehende Längslinien zusammengedrängt, und bilden unter schiefer Spiegelstellung viel zartere (45 in 0·001″) in zwei Richtungen sich kreuzende Querstreifen.

Sehr ähnlich, jedoch viel kürzer und dicker ist eine andere *Navicula* aus dem Franzensbader Kieselguhr, die ich für die *Navicula sculpta* Ehrbg. halte; die Structur ist fast genau wie bei *Navicula pannonica*, nur ist der Mittelknoten, obwohl sehr gross, weniger deutlich staurosartig.

In Hinsicht der Längsstreifung und Gestalt steht unserer Art auch *Stauroneis lineolata* Ehrbg. von Cayenne sehr nahe, nur hat letztere einen ganz durchgehenden schmalen Stauros.

Achte Gruppe. **Limosae.**

Gestalt von der Nebenseite in allen Abstufungen zwischen lineal-länglich bis eiförmig, bisweilen fast quadratisch, selten lanzettlich, Enden gestumpft, abgerundet stumpf keilförmig vorgezogen oder kopfförmig. Nebenseite oft mehrfach abgeschnürt.

Punkte in deutliche Längsreihen geordnet (ähnlich wie bei *Pleurosigma attenuatum*), die Querreihen treten meist und oft nur äusserst zart unter schiefer Spiegelstellung an's Licht. Auch schiefe Streifenrichtungen sind unter gewissen Beleuchtungen sichtbar. Die Punktreihen gehen nahe bis zur Mittellinie und lassen nur eine kleine meist länglich runde Axe um den Mittelknoten frei.

Die Längsfurchen sind mehr oder weniger deutlich und stehen meist dem Rande ziemlich genähert.

Der Mittelknoten ist meist ziemlich gross, oft rundlich viereckig.

Farbe der trockenen Schaalen immer gelblich oder gelbbraun.

Vorkommen gleichmässig im Meere wie im süssen stehenden Wasser seltener im fliessenden Wasser.

Eine durch oben angeführte Eigenschaften sehr scharf begrenzte Gruppe, deren Süsswasserarten jedoch so ineinander übergehen, dass eine Unterscheidung derselben grossen Schwierigkeiten unterliegt.

A. Süsswasserarten.

Navicula firma Kg.

Diese Art ist wie die meisten dieser Gruppe durch die Kützing'sche Abbildung und Beschreibung viel besser charakterisirt als durch die Smith'-sche, indem Letzterer die starke Längsstreifung, die die Querstreifung bei weitem überwiegt, so wie die zwei Längsfurchen unbeachtet gelassen hat.

Unsere Abbildung, Tab. nostr. III, Fig. 1, sucht alle diese Verhältnisse anschaulich zu machen. Der grösste Theil der Schaale ist so gezeichnet, wie er bei gerade durchfallendem Lichte erscheint, nämlich mit deutlichen, matt punktirten nach aussen stärker werdenden, bisweilen auf kleine Strecken unterbrochenen Längsstreifen, von denen 30—36 auf 0.001" gehen. Ein anderer Theil der Schaale zeigt die Querstreifen, wie sie im schiefen Lichte mit grosser Schärfe entstehen (circa 45 in 0.001"), so wie stellenweise schief auftretende Streifungsrichtungen.

Die Farbe der trockenen Schaale ist bis auf einen schmalen Saum um die Mittellinie gelblich braun, der Mittelknoten gross, oft von dem feinen Kanale der Mittellinie fast gänzlich durchsetzt.

Aendert ab:

var. *α. major.* Lang eiförmig mit abgerundeten Enden.
Navicula firma Kg. in W. Smith brit. Diat. XVI. 138.
Navicula lata (microstoma) Kg. Bacill. III. 51.
Tab. nostr. III. 1 (400/1).

var. *β. genuina.* Etwas kleiner mit spitzeren Enden.
Navicula firma Kg. Bacill. XXI. 10.

var. *γ. cuneata.* Enden fast keilförmig.
Navicula Amphigomphus Ehrbg. in Kg. Bacill. XXVIII. 40 nach W. Smith.

Scheint nicht häufig und oft mit *Navicula latiuscula* verwechselt worden zu sein: in stehendem und langsam fliessenden Wasser.

Navicula producta W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XVII. 144.
Tab. nostr. II. 35 (400/1).

Alles was über die Structur der *Navicula firma* gesagt wurde, gilt (auch in Bezug auf die Smith'sche Abbildung) fast unverändert für diese Art, von der man sie als Varietät mit kopfförmig vorgezogenen Spitzen betrachten könnte.

Von den der Gestalt nach ähnlichen Arten *N. ambigua* und *N. sphaerophora* unterscheidet sie sich leicht durch die gelbbraune Farbe der trockenen Schaale, von *N. amphisbaena* durch das Fehlen der grossen streifenlosen Area und die viel stärkeren Längsstreifen.

Selten. Ich fand sie bis jetzt nur in einer kleinen Ausbuchtung der Triesting bei Berndorf in Gesellschaft der *Navicula firma* und der meisten Süsswasserarten dieser Gruppe.

Navicula affinis Ehrbg.

Von *Navicula producta* W. Smith hauptsächlich durch viel feinere Querstreifung (50—60 in 0.001″) verschieden. Ich vereinige hierunter nun folgende Formen, die als Arten unmöglich zu trennen sind:

var. *α. genuina.* Nebenseiten länglich, mit fast geraden Rändern und stumpf vorgezogener Spitze.

Ehrbg. amer. II. 7, III. 2.
Kg. Bacill. XXX. 45. 46.
Navicula amphirhynchus Ehrbg. in W. Smith. brit. Diat. XVI. 142.
Tab. nostr. III. Fig. 2 a, b, Fig. 3 (400/1).

var. β. *amphirhynchus*. Nebenseiten länglich lanzettförmig, mit etwas vorgezogenen, theils stumpfen, theils abgerundeten Spitzen.

Navicula amphirhynchus Ehrbg. amer. III. I. 10.
Navicula amphirhynchus Kg. Bacill. IV. 13, XXI. 11, XXVIII. 47.
Navicula affinis Ehrbg. in W. Smith brit. Diat. XVI. 143.
Tab. nostr. III. Fig. 5*), Fig 11 (400/1).

var. γ. *undulata*. Ränder der Nebenseiten 3wellig, Spitzen fast kopfförmig vorgezogen.

Tab nostr. III. Fig. 6 (400/1).

Nur einmal von mir zwischen anderen Formen dieser Art beobachtet.

Navicula Peisonis nov. spec.

Navicula parva a latere secundario visa late lineari-oblonga, marginibus vel parallelis rectis vel leviter triundulatis, apicibus cuneato-productis obtusiusculis, linea media recta, nodulo centrali mediocri subquadrato, striis transversalibus tenuissimis 55 in 0.001″, longitudinalibus distinctioribus, sulcis duobus longitudinalibus obsoletis. Color frustuli exsiccati luteo fuscescens. Longit. 0.014″, latid. 0.004—0.0045″.

Habitat ad litora meridionalia lacus Peisonis Hungariae in aqua veresimiliter subsalsa, ubi detexi aestate anni 1857. Tab. nostr. I, Fig. 28 a, b (400/1).

Navicula limosa Kg.

Bei den meisten Formen dieser Art sind die Querstreifen ziemlich scharf und fast parallel, 45—48 in 0.001″. Die Längsstreifen sind, wenn auch weniger scharf als bei den vorigen Arten, doch immer deutlich und die Querstreifen überwiegend.

Ich unterscheide:

var. α. *genuina*. Länglich mit zwei Einschnürungen, Spitzen stumpf keilförmig.

Kg. Bacill. III. 50.
Tab. nostr. III. 8 b (400/1).

var. β. *gibberula*. Wie die vorige Varietät, Spitzen abgerundet.

Navicula gibberula Kg. Bacill. III. 50*.
Tab. nostr. III. 8 a (400/1).

---

*) Unsere Figur 5 ist nach Exemplaren aus dem Bergmehle von St. Fiore, die Abbildung Kützing's nach Exemplaren von derselben Lokalität angeblich bei 420/1 Vergrösserung, ist dagegen so klein, dass sich dafür höchstens eine 266fache Vergrösserung ergibt, was mir für das ganze Werk zu gelten scheint, und welche Annahme mir erst viele Abbildungen des sonst ausgezeichneten Werkes deutlich gemacht hat. Auch bei den „tabulis phycologicis" scheint mir die meist angebliche 300fache Vergrösserung etwa 200fach zu sein. Die Bestätigung dieser Annahme würde vielen der in neuerer Zeit verkannten Kützing'schen Arten wieder zu ihrem Rechte verhelfen, vorzüglich bei den Oscillarien und vielen Confervaceen.

var. γ. *inflata*. Einschnürungen schwach, Mitte etwas erweitert, Enden abgerundet.

Navicula gibberula Kg. in W. Smith brit. Diat. XVII. 160.

Tab. nostr. III. Fig. 8 c und 10 (⁴⁰⁰/₁).

var. δ. *bicuneata*. Ohne Einschnürungen und erweiterte Mitte, Enden stumpf keilförmig.

Tab. nostr. III, Fig. 7 (⁴⁰⁰/₁).

var. ε. *truncata*. Wie die vorige Varietät, die Enden stumpf abgerundet. Die Längsfurchen sind oft trotz der geraden Schaalenränder wellenförmig gebogen. Hieher gehört wohl:

Navicula truncata Kg. Bacill. III. 34 und V. 4.

Tab. nostr. III. Fig. 8 d, e und 9 (⁴⁰⁰/₁).

Bei allen Varietäten, die sich meist im stehenden Wasser fanden, ist die Farbe der trockenen Frusteln braungelb.

Navicula alpestris nov. spec.

Navicula a latere secundario lineari-oblonga, apicibus rotundatis vel subcuneatis, nodulo centrali magno, striis longitudinalibus distinctis, transversalibus tenuissimis 50—60 in 0.001″. Longit. 0.0022—0.0028″, latid. 0.0003—0.00035″. Color frustuli exsiccati pallide fuscescens.

Habitat in rivulis et fontibus alpium Austriacarum. Tab. nostr. III, Fig. 4 a, b (⁴⁰⁰/₁).

Von den nicht höckerigen Formen der *Navicula limosa*, von der sie vielleicht nur eine Varietät ist, durch die lange schmale Gestalt und die viel feinere Querstreifung verschieden.

B. Marine Arten.

Navicula excentrica nov. spec.

Navicula a latere secundario late linearis apicibus obtusis cuneatis, linea media obsolete triundulata, undula media magis distincta, nodulo centrali excentrico, striis transversalibus tenuibus distinctis 55 in 0.001″; longitudinalibus validioribus, sulcis longitudinalibus duobus obsoletis. Longit. 0.0050″, latid. 0.0010″. Color frustuli exsiccati pallide lutescens.

Habitat in mari mediterraneo et adriatico (Corsica; — Fiume leg. Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, Fig. 1 (⁴⁰⁰/₁).

Der Gestalt nach gleicht diese Species am meisten der *Navicula disphenia* Ehrbg., die Structur der Schaale jedoch, und die eigenthümliche Biegung der Mittelrippe unterscheiden sie vollständig. Bei gerade durchfallendem Lichte zeigt sich die Schaale äusserst zart und undeutlich punktirt, und zwar so, dass etwa 27 Punkte auf 0.001″ gehen, bei schiefem Lichte

zeigen sich jedoch je nach der Spiegelstellung zarte Querstreifen (55 in 0.001") und stärkere Längsstreifen. Alle drei Verhältnisse sind in unserer Figur an verschiedenen Stellen der Schaale abgebildet.

Navicula bicuneata nov. spec.

Navicula a latere secundario linearis medio laevissime constricta apicibus cuneatis obtusis, linea media recta, nodulo centrali mediocri oblongo, striis transversis tenuibus 36—40 in 0.001", longitudinalibus obsoletis, sulcis duobus submarginalibus vix conspicuis. Longit. 0.0048", latid. 0.0010". Color frustuli exsiccati violaceo brunneus.

Habitat in mari adriatico (Meeresgrund von Porto piccolo bei Castel muschio, 5—7 Faden tief, leg. Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, Fig. 4 $^{400}/_{1}$ aucta.

Vielleicht nur Varietät der *Navicula Liber* W. Sm., mit der sie in Hinsicht der Structur ziemlich übereinstimmt, von der sie aber durch die Gestalt verschieden ist. Von der in letzterer Hinsicht ähnlichen *Navicula excentrica* m. unterscheidet sie sich durch abweichende Structur und die gerade Mittellinie.

Navicula linearis nov. spec.

Navicula a latere secundario linearis apicibus rotundatis vel obsolete cuneatis obtusis, linea media recta, nodulo centrali mediocri suborbiculari; striis transversalibus tenuissimis ultra 60 in 0.0010" longitudinalibus validioribus. Longit. 0.002 ad 0.0044", latid. 0.0003 ad 0.0004". Color frustuli exsiccati lutescens.

Habitat in maribus plerisque. Tab. nostr. I, Fig. 2 a, b, c $^{400}/_{1}$ aucta

Vielleicht ist diese weitverbreitete Species identisch mit *Navicula Bacillum* Ehrbg., von deren Structur freilich nichts vorliegt, als dass sie als glatt beschrieben, sehr zart punktirt gestreift sein muss. Nach W. Smith ist jedoch *Navicula Bacillum* eine Süsswasserspecies, durch ganz abweichende Structur von der *Navicula linearis* verschieden, die auch ich sehr oft im süssen Wasser beobachtet habe. Ich werde, da Smith's Diagnose nicht scharf genug ist, und einige wichtige Merkmale übergeht, dieselbe später beschreiben und abbilden.

Navicula linearis m. scheint den gemässigten und heissen Meeren anzugehören; ich kenne sie aus dem mittelländischen, adriatischen Meere, dem atlantischen Ozean, sowohl von den Küsten Europas und Afrikas, wie Amerikas, so wie aus dem stillen Ozean von den Küsten Peru's.

In der Länge variirt sie ziemlich stark, die Dicke ist jedoch fast immer dieselbe. In gerade durchfallendem Lichte erscheinen sehr zarte Querpunktreihen etwa 30—35 in 0.001", die im schiefen Lichte in doppelt so dicht gestellte zarte, aber schärfere Querstreifen übergehehen. Die viel stärkeren Längsstreifen erscheinen sowohl im geraden, wie im richtig gestellten schiefem Lichte.

Navicula Lorenziana nov. spec.

Navicula a latere secundario subquadrangularis oblonga, apicibus late truncatis, marginibus lateralibus medio vel constrictis vel parum dilatatis, subparallelibus, linea media recta, nodulo centrali parvo, striis transversalibus tenuibus 45—48 in 0.001″, longitudinalibus validis 20—24 in 0.001″. Color frustuli exsiccati fuscescens. Longit. 0.0016—0.0023″, latid. 0.0008″.

Habitat in mari adriatico (Meeresgrund von Porto Vooss, 15 Faden tief und Porto piccolo bei Castel Muschio, 5—7 Faden tief, leg. Dr. Lorenz). Tab. nostr. I, Fig. 3 a, b, $^{400}/_{1}$ aucta.

Eine durch ihre Gestalt sehr eigenthümliche Art, die Aehnlichkeit mit der *Navicula Faba* Ehrbg. hat, die auf jeder Seite jedoch nur drei Längsstreifen besitzen soll, während unsere Art acht bis neun zeigt, die nach der Mitte zu immer stärker werden.

Mit Vergnügen widme ich diese durch ihre Gestalt im höchsten Grade ausgezeichnete *Navicula* dem Entdecker, der zuerst durch seine grossartigen und gründlichen Untersuchungen im Quarnero uns mit dem mikroskopischen Leben der grösseren Tiefen des adriatischen Meeres bekannt gemacht hat.

Navicula liburnica nov. spec.

Navicula a latere secundario rhomboidea, linea media recta, nodulo centrali mediocri orbiculari, striis transversalibus tenuibus distinctis 48 in 0.001″, longitudinalibus obsoletis. Color frustuli exsiccati fuscescens. Longit. 0.028″, latid. 0.009″.

Habitat in mari adriatico; in fundo maris prope Castel Muschio legs Dr. Lorenz (5—7 Faden tief). Tab. nostr. I, Fig. 25 $^{400}/_{1}$ aucta.

In der Gestalt der *Navicula rhomboidea* und *libyca* ähnlich, unterscheidet sie sich von beiden durch die abweichende Structur. Bei gerade durchfallendem Lichte erscheint die Schaale braun mit sehr unregelmässigen kürzeren und längeren undeutlichen Querstreifungen; im schiefen Lichte erscheinen im bläulichen Scheine 48 feine scharfe Streifen, die ziemlich nahe bis zur Mittellinie gehen. Beide Verhältnisse habe ich auf den beiden Schaalenhälften in der Abbildung angedeutet.

Navicula Liber W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XVI. 133.

Exemplare aus dem mittelländischen Meere, die genau mit Smith's Abbildung übereinstimmen, zeigen etwa 48 Querstreifen in 0.001″ und etwas weiter stehende aber schwache Längsstreifen, welche letztere von Smith nicht erwähnt und abgebildet sind.

Navicula scopulorum Kg.?

Tab. nostr. I, Fig. 6 $^{400}/_{1}$ aucta.

Das marine Vorkommen, die Gestalt, Grösse, Structur (bei Kützing als glatt beschrieben und abgebildet) scheinen mir unsere Abbildung mit

Sicherheit zu obiger Art hinzuweisen. Zu Kützing's Diagnose wäre nur in Hinsicht der Structur folgendes hinzuzufügen:

„Linea media recta, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversalibus tenuissimis ultra 60 in 0.001″, medio radiantibus, longitudinalibus validioribus 30 in 0.001″. Longit. 0.027—0.033″, latid. 0.00035″. Color frustuli exsiccati pallide fuscescens.“

Unsere Abbildung ist von Exemplaren, die sich unter bei Ischia gesammelten Diatomeen vorfanden, entnommen.

Navicula Subula Kg. var.?

Tab. nostr. I, Fig. 24 (400/1).

Längsstreifen deutlich, Querstreifen fast unsichtbar.

Nur einmal zwischen Algen von Skaftó beobachtet.

Neunte Gruppe. Crassinerves.

Meist lanzettliche Formen mit sehr starker Mittelrippe und sehr feiner schwer zu beobachtender Structur, bei der durchgehends die Längsstreifung auffallender als die Querstreifung hervortritt. Hierin nähern sie sich der Gruppe *Limosae*, von der sie aber durch die fast farblose Beschaffenheit der Schaalen im trockenen Zustande wesentlich abweichen. In Hinsicht der Mittelrippe ist eine Annäherung an einige Formen der Gruppe *Cuspidatae* nicht zu verkennen.

Navicula crassinervis Bréb.

W. Smith brit. Diat. XXXI. 271.

Tab. nostr. III, Fig. 12 (400/1).

Smith gibt in seiner kurzen Beschreibung an: „striis obscuris“. Ich finde stets sehr deutliche Längsstreifen und äusserst zarte Querstreifen. Bei guter Vergrösserung erscheint die Schaale fein punktirt bei gerade durchfallendem Lichte, unter schiefer Beleuchtung treten verschiedene Streifungen auf, eine sehr deutliche parallel der sehr starken Mittelrippe, eine äusserst zarte Querstreifung und zwei undeutliche Streifungen unter Winkeln von 45°, die letzteren aber nur bei äusserst günstiger Beleuchtung, wesshalb sich diese weit verbreitete Art weit besser zu Mikroskop Prüfungen eignen möchte, als das gewöhnlich angewandte *Pleurosigma angulatum*, dessen Streifungen gegen die hier auftretenden dick zu nennen sind.

Sehr kenntlich ist diese Art immer durch die stets lanzettförmige Gestalt und den eigenthümlichen Mittelknoten, dessen Gestalt am besten aus den Abbildungen erhellt.

In Rabenhorst's Algen ist sie unter verschiedenen Namen mitgetheilt:

In Nr. 42 als *Frustulia saxonica* Rabenh. (Die hier als charakteristisch aufgeführte Scheinhülle birgt noch verschiedene andere Formen

und kommt bisweilen auch bei anderen Diatomaceen - Arten vor, z. B.: *Cymbella ventricosa*.)

In Nr. 53 als *Navicula cuspidata*.

In Nr. 48 als *Navicula fulva*.

Sonst findet sie sich noch in den Präparaten Nr. 34, 47, 35 und 302.

Im Gebiete der Kalkformation scheint sie ganz zu fehlen, tritt aber auch in den Alpen sogleich auf, so wie man dieselbe verlässt und das Schiefergebirge betritt. Dass sie in der Sandsteinformation überwiegend auftritt, beweisen Rabenhorst's Präparate.

In Kützing's Bacill. finde ich keine entschieden hieher zu beziehende Abbildung, vielleicht *Navicula lanceolata* e parte.

Navicula rhomboides Ehrbg.

W. Smith brit. Diat. XVI. 129 sec. Prof. Kützing in litteris 1851.

Die Hauptform, auf die sich die oben zitirte Abbildung bezieht, habe ich nur sehr selten beobachtet, desto häufiger bei uns im Kalkgebirge eine kleinere Form mit abgerundeten Enden, wohl dieselbe, welche Smith als Var. β. ohne Abbildung aufführt. Sie hat im Ganzen die Structur der *Navicula crassinervis* Bréb., nur ist der Mittelknoten, der bei jener fast zu fehlen scheint, ausser der starken Mittelrippe hier sehr stark entwickelt. Somit bildet sie gewissermassen den Uebergang zur *Navicula serians* Kg., bei welcher nur die Längsreihen der Punkte noch viel stärker entwickelt sind.

Tab. nostr. III, Fig. 14 a, b (400/1) stellt Exemplare der var. β. *obtusa* aus den Kalkalpen vor.

Navicula serians Kg.

Kg. Bacill. XVIII. 43 et XXX. 23.

W. Smith brit. Diat. XVI. 130. sic W. Smith ad specimen authentici.

Tab. nostr. III, Fig. 13 (400/1).

Lebend habe ich diese Art bis jetzt nur sehr selten beobachtet. Die Abbildung ist nach fossilen Exemplaren von der Hebriden-Insel Mull. Durch die starke Mittelrippe, den grossen Mittelknoten und die deutlich punktirten starken Längsstreifen (und sehr zarten Querstreifen) ist sie bei ihrer meist genau rhombisch lanzettlichen Gestalt leicht kenntlich.

Navicula laevissima Kg.?

Tab. nostr. II, Fig. 5 (400/1).

Nach W. Smith, der keine Abbildung geliefert hat, besitzt diese Art 48 parallele zarte Streifen in 0.001", derselbe lässt jedoch die Beschaffenheit des Mittelknotens unerwähnt. Bei mir vorliegenden Exemplaren ist derselbe

sehr gross, fast viereckig, die Mittelrippe stark und breit. Verhältnisse, die theilweise auch Kützing's Abbildung wiedergibt. Stellen dieselben nun wirklich die *Navicula laevissima* Kg. vor, so wäre der Diagnose hinzu zu fügen:

„Linea media recta latiuscula, nodulo centrali magno quadrangulari, striis transversalibus tenuibus, subparallelis 48—54 in 0.001", longitudinalibus vel obsoletis vel distinctioribus."

Mir scheint, dass hieher *Navicula Pupula* und ein Theil der Abbildungen von *Navicula appendiculata* Kg. gehört, ich wüsste wenigstens nicht, in wie fern dieselben, mit Ausnahme der Grösse, verschieden sein sollten, da mir über die Structurverhältnisse (jedenfalls sehr fein gestreift, da sie als glatt beschrieben sind) nichts weiter bekannt ist.

Sehr häufig ist diese Art in Tümpeln am südlichen Ufer des Neusiedler Sees, sonst fand ich sie einzeln in Gräben Unterösterreichs. Im Bergmehl von St. Fiore, das ich um zur Ansicht authentischer Exemplare zu gelangen, durchsuchte, habe ich sie leider nicht auffinden können.

Zehnte Gruppe. **Minutissimae.**

Sehr kleine Formen von meist ausserordentlich zarter und schwer erkennbarer Structur, die wohl theilweise Jugendzustände anderer Arten sein mögen. Von Kützing sind jedenfalls einige als *Synedra* beschrieben und abgebildet worden, da sich oft der Mittelknoten bei den kleinsten Arten nur unter sehr guter Vergrösserung zeigt, so dass ein völliges Uebersehen desselben bei dem damaligen Stande der Mikroskope als gewiss anzunehmen ist.

Sie finden sich theils im Freien im fliessenden oder stehenden Wasser, theils häufiger in Wassergläsern mit länger aufbewahrten Algen, theils auch an feuchten Wänden und auf feuchter Erde unter Dachtraufen etc. zwischen Protococcus und Oscillarien.

Die meisten sind auch im trockenen Zustande völlig farblos.

Navicula cocconeiformis Grey in W. Smith brit. Diat. ohne Abbildung.

Tab. nostr. II, Fig. 9 ($^{400}/_{1}$).

Die Mittelrippe der von mir am Ufer des Neusiedler Sees beobachteten Exemplare ist ziemlich stark, der Mittelknoten mittelgross. Querstreifen parallel, sehr zart, 50—60 in 0.001".

Navicula Rostellum W. Smith.

W. Smith brit. Diat. ohne Abbildung.

Tab. nostr. II, Fig. 10 ($^{400}/_{1}$).

Die von mir beobachteten Exemplare sind ebenfalls vom Ufer des Neusiedler Sees. Querstreifen finde ich über 60 in 0.001" (W. Smith gibt 80 an).

Navicula Bacillum Ehrbg.

Tab. nostr. II, Fig. 1 $^{400}/_{1}$ aucta.

W. Smith, welcher authentische Exemplare untersuchte, beschreibt die Streifung als sehr fein, 54 in 0.001″, und fügt sonst über den Bau nichts hinzu. Mir vorliegende Exemplare zeigen sehr entschiedene Structurverhältnisse, die im Folgenden zusammengefasst sind:

Linea media recta, nodulo centrali magno oblongo, striis transversalibus subtiliter punctatis radiantibus, centralibus distinctis 36 in 0.001″, terminalibus tenuissimis 48—60 in 0.001″, in speciminibus minoribus fere invisibilibus.

Beobachtet habe ich diese Art unter Algen, die Herr v. Heufler in Südtirol sammelte, unter Diatomeen aus der Sesia bei Vercelli (leg. Prof. Cesati, Rabenhorst Bacillarien Sachsens Nr. 63), im Bergmehl von St. Fiore, in Sumpfgräben Oberungarns und zwischen *Aegagropila Sauteri* im Skienitz-See bei Berlin, an letzterem Orte von ausserordentlicher Grösse.

Navicula trinodis W. Smith.

W. Smith brit. Diat. ohne Abbildung.

Tab. nostr. II, Fig. 8 a, b $^{400}/_{1}$, c $^{800}/_{1}$.

Die sehr zarten Querstreifen (gegen 60 in 0.001″) sind kurz und erreichen nicht die ziemlich starke Mittellinie. Der Mittelknoten ist gross, fast viereckig.

Kam mir öfter einzeln zwischen anderen Diatomaceen aus stehenden Wässern vor, in grösserer Menge neuerdings zwischen Diatomaceen, die von Herrn v. Heufler im südlichen Tirol am Wasserfalle hinter dem Schlosse Korb gesammelt wurden.

Navicula binodis W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XVII. 159.

Tab. nostr. II, Fig. 42 ($^{400}/_{1}$).

Kam mir oft sehr vereinzelt zwischen Diatomaceen, sowohl aus fliessendem als stehendem Wasser vor.

Sie hat im Ganzen die Structur der vorigen Art, nur ist der Mittelknoten verhältnissmässig kleiner.

Navicula oblongella Naegeli?

Tab. nost. II, Fig. 4 a $^{400}/_{1}$ aucta, b $^{800}/_{1}$ aucta.

Wenn unsere Abbildung wirklich die *Navicula oblongella* darstellt, so unterscheidet sich dieselbe von der *Navicula Bacillum* Ehrbg. durch den Mittelknoten, der hier verhältnissmässig viel grösser und dabei fast viereckig ist, und die Streifung, die weniger radial gestellt und überhaupt zarter und besonders in der Mitte nicht so stark ist. Die Streifen sind fein punk-

tirt, wodurch im günstigen Lichte oft zarte Längsstreifen entstehen. Naegeli's Diagnose wäre hinzuzufügen:

Linea media recta latiuscula, nodulo centrali magno subquadrangulari, striis transversalibus subradiantibus subtiliter punctatis tenuibus 48—54 in 0.001", longitudinalibus hinc inde conspicuis.

Habitat in aquis stagnantibus.

Navicula Seminulum nov. spec.

Navicula minutula a latere secundario oblonga medio plerumque leviter dilatata, nodulo centrali magno subquadrangulari, striis transversalibus punctatis radiantibus tenuissimis ad 42 in 0.001". Longit. 0.0003—0.0005", latid. 0.0002".

Habitat in fontibus et rivulis. Tab. nostr. II, Fig. 2 a, b, c, d $^{400}/_1$, e $^{800}/_1$ aucta.

Navicula Atomus m. (*Synedra* et *Amphora Atomus* Kg.)

Navicula exilis a latere secundario late ovata a latere primario hinc inde leviter cuneata, nodulo centrali mediocri suborbiculari, striis transversalibus vix conspicuis ultra 60 in 0.001". Longit. 0.0003—0.0007", latid. 0.00018—0.00022".

Habitat inter Oscillarias et Protococcos in terra humida. Tab. nostr. II, Fig. 6 a, b, c, d, e, f $^{400}/_1$, g $^{800}/_1$.

Navicula perpusilla m. (*Synedra perpusilla* Kg.?)

Navicula minuta a latere secundario lineari oblonga obtusa medio leviter tumida, nodulo centrali parvo, striis transversalibus subtillimis subparallelis plerumque vix conspicuis ultra 60 in 0.001". Longit. 0.00023—0.0007", latid. 0.0001—0.0002".

Habitat inter algas in vitreis diu asservatas. Tab. nostr. II, Fig. 7 a, b, c, d, e, f $^{400}/_1$, g $^{800}/_1$ aucta.

Navicula minutissima m. (*Synedra minutissima* Kg.)

Navicula minutula a latere secundario lineari oblongo obtusa, nodulo centrali mediocri suborbiculari, striis transversalibus subparallelis tenuissimis in speciminibus minoribus vix conspicuis ultro 60 in 0.001". Longit. 0.0005—0.0003", latid. 0.00013".

Habitat in aquariis et inter algas diu asservatas. Tab. nostr. II, Fig. 2 a, b, c, d $^{400}/_1$, e $^{800}/_1$ aucta.

Navicula appendiculata Kg.

Navicula parva a latere secundario lanceolata apicibus obtusiusculis plerumque breviter productis, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversalibus subpunctatis subparallelis subtillimis, 50 et ultra in 0.001", striis

longitudinalibus latioribus obsoletis. Longit. 0.0006—0.0016", latid. 0.0002—0.0003".

Durch ihre sehr zarte, fast parallele Streifung ist diese Art immer deutlich von der *Navicula cryptocephala* verschieden. Bei guter Vergrösserung erscheinen auch bei günstiger Beleuchtung sehr zarte, viel weiter stehende Längsstreifen. Sie ändert ab:

var. *α. lanceolata.* Länglich schmal, lanzettförmig.

Navicula appendiculata Kg. Bacill. III. 18. IV. 1, 2 ad specim.

Navicula Cesatii Rabenh. tab. V. 63 ad specimen.

Navicula lanceolata (Kg. ??) W. Smith brit. Diat. XXXI. 272?

Tab. nostr. II, Fig. 29 a, b $^{400}/_{1}$, c $^{800}/_{1}$.

Im stehenden Wasser.

var. *β. exilis.* Klein und kurz lanzettförmig.

Navicula cryptocephala (Kg. ?) W. Sm. brit. Diat. XVII. 155.

Navicula mutica Kg. Bacill. III. 32?

Tab. nostr. II, Fig. 29 d ($^{400}/_{1}$).

Kommt ziemlich häufig in schwach salzigen Pfützen am Ufer des Neusiedler Sees vor, so dass auch aus diesem Grunde die Identität mit der *Navicula mutica* Kg. aus halbsalzigem Wasser der Insel Wangeronge wahrscheinlich wird.

Vielleicht gehört auch hieher:

Navicula veneta Kg. Bacill. XXX. 76.

Navicula exilis Kg.

Navicula minuta a latere secundario lanceolata apicibus productis, capitulatis, nodulo centrali parvo oblongo, striis transversis vix conspicuis ultra 60 in 0.001". Longit. 0.0005—0.0008", latid. 0.0002".

Navicula exilis Kg. Bacill. IV. 6 (?)

Achnanthidium microcephalum (Kg. ??) W. Smith brit. Diat. XLI. 380.

Tab. nostr. II, Fig. 30 a, b, c, d $^{400}/_{1}$.

Kützing's Abbildung des *Achnanthidium microcephalum*, welches ich nur für eine stiellose, in stark fliessenden Wässern oft vorkommende Form des *Achnanthes exilis* halte, stimmt durchaus nicht mit Smith's Abbildung und Beschreibung, der zwar Originalexemplare untersucht hat, unter denen sich aber vielleicht auch *Navicula exilis* vorgefunden haben dürfte.

Von *Navicula appendiculata* durch Gestalt und die noch viel feinere Streifung verschieden, so dass sie in letzterer Hinsicht mit den stets deutlich gestreiften Formen der *Navicula cryptocephala* durchaus nicht verwechselt werden kann.

Scoliopleura genus novum.

Frustula libera illis *Naviculae* et *Pleurosigmatis* similia, valvis valde convexis, lineis mediis valvarum arcuatis vel subrectis dispositione valvarum obliqua a latere secundario visis non sese tegentibus sed in angulo acuto secantibus. Membranula connectiva a latere primario visa obliqua.

Diese Gattung, zu der ich ausser der folgenden neu entdeckten Art, die Smith'schen Arten *Navicula Jenneri, convexa, Westii* und eine von mir bei Triest entdeckte marine, die ich *Scoliopleura adriatica* genannt habe, rechne, steht von *Navicula* weiter entfernt als *Pleurosigma*. Ausser der nicht immer deutlichen sigmaförmigen Biegung der Mittellinie tritt hier eine spiralige Verdrehung der ganzen Frustel ein, wodurch die Klappen und Mittellinie von oben gesehen sich nicht mehr decken, sondern in spitzen Winkeln kreuzweis sich schneiden. Ebenso bildet die verbindende Membran einen schief gewundenen Ring, der bisweilen nach einer Seite etwas keilförmig erweitert ist.

Scoliopleura Peisonis nov. spec.

Scoliopleura valvis convexis lineari-oblongis obtusis, linea media obliqua, nodulo centrali mediocri oblongo, sulcis duobus longitudinalibus lineae mediae approximatis, striis transversalibus et longitudinalibus tenuibus 35—40 in 0.001". A latere primario visa suborbicularis vel lineari-oblonga, in speciminibus longioribus hinc inde cuneata, apicibus rotundatis, substantia gonimica in granulis majoribus disposita. Longit. 0.0013—0.0030", latid. valvarum: 0.0004—0.0006", latid. lateris primarii: 0.0008—0.0015".

Habitat ad litora meridionalia lacus Peisonis Hungariae in aqua stagnanti verosimiliter subsalsa. Tab. nostr. III, Fig. 25 a—e (⁴⁰⁰/₁).

Diese Art, die auffallender als alle andern die Aehnlichkeit der südlichen Diatomeenflora des Neusiedler Sees mit marinen Formen bekundet habe ich nach dem Fundorte, dem Neusiedler See (lacus Peisonis) benannt

Scoliopleura adriatica nov. spec.

Scoliopleura parva, valvis oblongis obtusis, linea media sigmoidea, striis transversalibus distinctis 30—33 in 0.001". Longit. 0.0010", latid. 0.0003".

Habitat in mari adriatico (inter alias algas prope Tergestum a me lectas). Tab. nostr. III, Fig. 24 (⁴⁰⁰/₁).

Aehnlich der folgenden Art, vielleicht nur sehr kleine Form derselben.

Scoliopleura Jenneri (W. Smith) m.

Navicula tumida Bréb.

Navicula Jenneri W. Smith brit. Diat. XVI. 134.

Marin.

Scoliopleura Westii (W. Smith) m.
Navicula Westii W. Smith brit. Diat. XVI. 135.
Marin.

Scoliopleura convexa (W. Smith) m.
Navicula convexa W. Smith brit. Diat. XVI. 136.
Marin.
Vielleicht gehört hierher auch die *Amphispora navicularis* Ehrbg.

Pleurosigma W. Smith.

Frustula naviculacea, linea media sigmoidea, valvis plus minusve convexis nec carinatis, plerumque sigmoideo curvatis. Membranula connectiva recta.

Wenn auch einzelne Uebergänge dieser von W. Smith aufgestellten und mit zahlreichen von ihm entdeckten Arten ausgestatteten Gattung (obwohl die früher bekannten Arten schon von Hassal unter dem eine Tautologie enthaltenden Namen *Gyrosigma* zusammengestellt wurden) in die Gattung *Navicula* vorhanden sind, so ist doch dieselbe gewiss mit grösserem Rechte davon zu trennen, wie *Stauroneis,* bei der oft bei einzelnen Arten die Breite des Mittelknotens variirt und in einzelnen Fällen es wirklich schwer ist zu entscheiden, ob die Art noch zu *Navicula* oder schon zu *Stauroneis* gezählt werden soll.

Die Structur bildet keinen so wesentlichen Unterschied, wie Smith will. Auch bei *Navicula* finden sich Arten mit in schiefe Linien geordneten Punkten, freilich nicht in solcher Regelmässigkeit wie bei der ersten Gruppe von *Pleurosigma.* Die Structur der zweiten Gruppe (mit meist vorherrschender Längsstreifung) findet sich jedoch mannigfach bei *Navicula.* Obwohl nun auch bei schiefer Stellung der Punktreihen unter entsprechender Beleuchtung Quer- und Längsstreifung fast immer und bei senkrechter Stellung derselben auch feine schiefe Streifungsrichtungen oft zu beobachten sind, so theilen sich dennoch die Pleurosigma-Arten sehr charakteristisch in zwei Gruppen mit vorherrschend schiefer und gerader Streifung. Die erste Gruppe ist noch besonders ausgezeichnet durch die Regelmässigkeit der Punktstellung, so dass die zwei schiefen Streifungsrichtungen immer von gleicher Stärke erscheinen, während bei der zweiten Gruppe meist die Längsstellung derselben die Querstellung überwiegt.

Ich führe nun kurz die von Smith beschriebenen Arten mit einigen Bemerkungen (meist von Smith nicht erwähnte Standorte betreffend) auf und füge am geeigneten Orte einige von mir neu entdeckte bei.

Erste Gruppe. Decussatae.

Punkte im Quincunx geordnet.

Pleurosigma quadratum W. Sm.
W. Smith brit. Diat. XX. 204 α und β.

Pleurosigma angulatum W. Sm.
Navicula angulata Quekett.
W. Smith brit. Diat. XXI. 205.
Auch im adriatischen Meere nicht selten.

Pleurosigma Aestuarii W. Sm.
Navicula Aestuarii Bréb.
W. Smith brit. Diat. XXXI. 275.

Einzeln zwischen Algen aus dem Quarnero, von Dr. Lorenz gesammelt. Einige Exemplare zeigten entschiedene Uebergänge in die vorige Art.

Pleurosigma obscurum W. Sm.
W. Smith brit. Diat. XX. 206.

Auch im Quarnero unter von Dr. Lorenz gesammelten Algen, von wo ich Exemplare bis 0.0073″ lang beobachtete.

Pleurosigma formosum W. Sm.
W. Smith brit. Diat. XX. 195.

Im adriatischen Meere nicht selten, auch an der Küste der jonischen Inseln und an der Küste von Corsica.

Pleurosigma decorum W. Sm.
W. Smith brit. Diat. XXI. 196.

Scheint mir von der vorigen Art nicht scharf genug verschieden zu sein. Die excentrische Lage der Mittellinie ist noch stärker ausgesprochen als bei letzterer. Ich fand sie überall mit der vorigen Art gemischt und meist häufiger als dieselbe.

Pleurosigma pulchrum nov. spec.

Pleurosigma majus a latere secundario lineari-oblongum leviter sigmoideum apicibus rotundatis, linea media eximie sigmoidea, et hinc excentrica, apices versus uno alteroque valvae margini magis approximata, nodulo centrali mediocri suborbiculari, punctis in lineas obliquas (32—34 in 0.001″) ordinatis, striis transversalibus et longitudinalibus striis obliquis multo tenuioribus (45—50 in 0.001″). Longit. 0.0114″, latid. 0.00085″. Color frustuli exiccati brunneus.

Habitat in mari rubro. (Vidi inter algas a cl. Horvathio lectas in Herbario Heufleriano.) Tab. nostr. IV, Fig. 2 ($^{400}/_{1}$).

Am nächsten dem *Pleurosigma decorum* stehend, unterscheidet sich diese schöne Species von ihm durch die lineare, *Pleurosigma balticum* ähnliche Gestalt, während die von *Pleurosigma decorum* lanzettförmig ist.

Pleurosigma speciosum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XX. 197.

Im Quarnero, unter von Dr. Lorenz gesammelten Algen, nicht selten.

Pleurosigma rigidum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XX. 198.

Einmal unter Algen von Fiume beobachtet.

Pleurosigma elongatum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XX. 199.

Scheint weit verbreitet zu sein und besonders im brackischen Wasser, wo es fast beständiger Begleiter des *Pleurosigma balticum* ist. Besonders häufig in der Ostsee (deren Salzgehalt an und für sich schon geringer als der anderer Meere ist). Auf der Insel Ischia sammelte es Rabenhorst in brackischem Wasser und theilte es gemengt mit *Pleurosigma balticum* unter dem Namen *Navicula Hippocampus* aus. Unter Algen aus dem Meere selbst fand ich es immer nur vereinzelt, so von der Küste Dalmatiens, Istriens und Siciliens.

Pleurosigma transversale W. Sm.

Ohne Abbildung.

Mir noch nicht vorgekommen.

Pleurosigma intermedium W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXI. 200.

Einzeln zwischen Algen aus dem Quarnero (leg. Dr. Lorenz).

Pleurosigma Nubecula W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXI. 201.

Zwischen Algen von der brasilianischen Küste fand ich eine kleine hieher gehörige Form, ungefähr halb so lang wie Smith's Abbildung und etwas stumpfer, die ich längere Zeit für eine neue Art (*Pl. subrectum* m.) gehalten habe, die aber, wie ich mich neuerdigs aus Uebergängen aus dem Quarnero, wo Dr. Lorenz *Pleurosigma Nubecula* in einigen genau mit Smith's Abbildung übereinstimmenden Exemplaren sammelte, überzeugte, hieher gehört.

Pleurosigma delicatulum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXI. 202.

Scheint mir von *Pleurosigma elongatum* W. Smith nicht specifisch verschieden, und theils in kleineren Exemplaren, theils in Jugendformen desselben zu bestehen. Ich beobachtete es meist in Gesellschaft von *Pleurosigma elongatum.*

Formen, so lang wie sie Smith abbildet, fand ich selten, meist nur 0.004 bis 0.006″ lang, von sehr verschieden starker Streifung (55 bis 65 in 0.001″). Unter den von Dr. Lorenz im Quarnero gesammelten Diatomaceen fand es sich von verschiedenen Orten einzeln vor.

Pleurosigma strigosum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXI. 203 und XXIII. 203.

Im mittelländischen und adriatischen Meere nicht selten.

Zweite Gruppe. Transverse et longitudinaliter striatae.

1. Marine Arten.

Pleurosigma balticum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXII, XXIII. 107.

Navicula baltica Ehrbg. Kg. Bacill. IV. 32.

Häufig in der Ostsee, so wie meist im brackischen Wasser an allen Küsten Europa's. Im adriatischen Meere einzeln zwischen anderen Diatomaceen aus dem Quarnero. Ein Gemenge dieser Art mit *Pleurosigma elongatum* von Ischia hat, wie ich schon oben erwähnte, Rabenhorst unter dem Namen *Navicula Hippocampus* ausgegeben.

Pleurosigma Lorenzii nov. spec.

Pleurosigma a latere secundario oblongo-lineare parum curvatum apicibus rotundatis, linea media eximie sigmoidea et finem versus margini uno alteroque maxime approximata, nodulo centrali parvo suborbiculari. Striis transversalibus vix conspicuis, longitudinalibus tenuissimis ultra 60 in 0.001″. Longit. 0.0067—0.0085″, latid. 0.0006—0.0008″. Color frustuli exsiccatti pallidissime flavescens.

Habitat in mari adriatico (Grund eines Littoral-Zosteretums in 2 bis 4 Faden Tiefe, leg. Dr. Lorenz). Tab. nostr. IV. Fig. 4 (⁴⁰⁰/₁).

Unsere Art ist vielleicht identisch mit *Pleurosigma balticum β. smaller more gradually attenuated* W. Smith, über dessen Structur jedoch Smith nichts weiter anführt. Sie ist aber sicher von *Pleurosigma balticum* verschieden, indem sie bei ziemlicher Grösse eine der zartesten Structuren aufweist, die mir bei *Pleurosigma* bekannt sind.

Pleurosigma giganteum nov. spec.

Pleurosigma maximum a latere secundario lanceolatum apicibus obtusis, subrectum, linea media parum sigmoidea, striis transversalibus tenuibus

50—55 in 0.001", longitudinalibus parum tenuioribus et remotioribus, lineolis decussatis subtillimis ultra 70 in 0.001". Color frustuli exsiccati pallide lutescens. Longit. 0.0110" — 0.0170", latid. 0.0016—0.0022".

Habitat in mari adriatico (inter algas prope Fiume a Dr. Lorenz lectas). Tab. nostr. IV, Fig. 1. (⁴⁰⁰/₁).

Eine schon beschriebene Art, die mit diesem prachtvollen *Pleurosigma* verwechselt werden könnte, ist mir nicht bekannt. Die zarte Structur bei ungemeiner Grösse zeichnet es ausser der fast geraden Gestalt vor allen andern aus. Am nächsten steht ihm das folgende *Pleurosigma tropicum*, welches jedoch durch kleinere Gestalt und stärkere Biegung wesentlich verschieden ist.

Pleurosigma tropicum nov. spec.

Pleurosigma majus a latere secundario lanceolato-sigmoideum apicibus obtusis; linea media sigmoidea nodulo centrali mediocri orbiculari, striis transversalibus tenuissimis 55—60 in 0.001" longitudinalibus parum tenuioribus et remotioribus. Longit. 0.006—0.011", latid. 0.0009—0.0012". Color frustuli exsiccati pallide flavescens.

Habitat ad oras Antillarum et in mari rubro. Tab. nostr. III, Fig. 34 (⁴⁰⁰/₁).

Von der vorigen Art durch meist kleinere Gestalt und stärkere Biegung verschieden, von dem in Hinsicht der Gestalt ähnlichen *Pleurosigma strigile* W. Smith durch viel zartere Streifung.

Pleurosigma distortum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXI. 210.

Einzeln zwischen Algen von den jonischen Inseln (Plantae Mazziaranae in Herbario Heufleriano).

Pleurosigma strigile W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXII. 208.

Aus dem mittelländischen Meere und dessen Buchten, mir nicht bekannt. Dasselbe gilt von den folgenden Arten:

Pleurosigma prolongatum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXI. 212.

Pleurosigma macrum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXXI. 276.

Pleurosigma Fasciola W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXI. 211.

Pleurosigma tenuissimum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXII. 213.

Pleurosigma Smithii m.

Pleurosigma acuminatum W. Smith brit. Diat. XXI. 209.

Smith zitirt hierbei *Navicula acuminata* Kg. Bacill. IV. 26 wohl ganz fälschlich, da die Standortsangabe „inter Oscillarias per totam Europam" nicht auf eine echt marine Art bezogen werden kann. Der Gründer der Gattung *Pleurosigma* möge mir erlauben diesen kleinen Irrthum dadurch gut zu machen, dass ich dieser ausgezeichneten Art seinen Namen ertheile.

Obwohl in Gestalt ähnlich dem *Pleurosigma Hippocampus*, weicht es doch durch die Structur wesentlich von dieser und den meisten Pleurosigma-Arten ab, indem die Querstreifen die Längsstreifen bedeutend überwiegen.

Ich habe erst einige Exemplare zwischen Algen von den Küsten Südamerika's beobachtet, welche bei schwachen Längsstreifen 27 Querstreifen in 0.001" zeigten, also noch stärker gestreift waren, als es Smith angibt, jedenfalls aber hieher gehören.

Vielleicht gehört auch noch *Pleurosigma strigile* W. Smith als grosse Form hierher.

Pleurosigma Hippocampus W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXII. 215.

Navicula Hippocampus Ehrbg. Kg. Bacill. IV. 29? (wenn das Citat richtig ist, so muss das abgebildete Exemplar ungewöhnlich gross gewesen sein).

Gleicht in allen Verhältnissen dem *Pleurosigma attenuatum* des süssen Wassers, nur ist es kleiner und die Streifung enger und zarter als bei jenem, obwohl Smith sie bei beiden Arten fast gleich angibt. Ich finde bei meinen Exemplaren 36 Längs- und 45 Querstreifen in 0.001" und bilde ein solches auf Tafel IV. Fig. 5 bei 400facher Vergrösserung ab. Dasselbe stammt von der Nordküste Frankreichs.

Pleurosigma littorale W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXII. 214.

Ist mir nicht weiter bekannt, scheint jedoch der vorigen Art sehr ähnlich zu sein.

2. Süsswasser Arten.

Pleurosigma attenuatum W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XXII. 216.

Navicula attenuata Kg. Bacill. IV. 28.

Diese schöne grosse Art scheint überall häufig zu sein, am meisten jedoch im Kalkgebiete, wo sie mir fast in jeder Lokalität vorgekommen ist, sowohl in stehendem wie im fliessenden Wasser. Die grössten Exemplare fand ich in Gebirgsbächen, z. B. bei Mürzsteg bis 0.012" lang in Gesellschaft von *Campylodiscus elegans*, *Odontidium hiemale*, *Cymatopleura elliptica* etc.

Die Streifung finde ich übereinstimmend mit Smith 32—34 Längsstreifen und 40—43 Querstreifen in 0.001″. Schiefe Streifenrichtungen unter Winkeln von 60° sind immer deutlich. Dass die einzelnen Punkte wie Smith angibt sechseckig sein sollen, habe ich nicht beobachten können.

Pleurosigma acuminatum (Kg.) mihi nec W. Sm.

Navicula acuminata Kg. Bacill. IV. 26.

Pleurosigma lacustre W. Sm. brit. Diat.

Ich sehe keinen Grund den Namen dieser leicht kenntlichen Kützing'schen Süsswasserart zu verändern, da wie ich glaube bei Schaffung einer neuen Gattung doch die alten Speciesnamen möglichst beibehalten werden sollten, nicht wie es von Smith geschehen ist, der, um die Verwirrung noch grösser zu machen, dann denselben Namen einer marinen Species beilegte, worüber ich auf das bei *Pleurosigma Smithii* Gesagte verweise.

Von *Pleurosigma attenuatum* unterscheidet es sich wesentlich durch die viel zartere Streifung. Die Längsstreifen stehen wenig entfernter als die Querstreifen, erstere 42—44 in 0.001″, letztere 45—50 in 0.001″ (nach W. Smith beide 48 in 0.001″). Uebrigens ist es sicher keine Jugendform der vorigen Art, da mir nie Uebergangsformen vorgekommen sind.

Häufig finden sich zwischen ihm kleinere Formen mit etwas undeutlicherer Streifung, die ich als Jugendzustände betrachte und zu denen, wie mir scheint, *Navicula Scalpellum* Kg. gehört.

Tab. nostr. IV, Fig. 6 (⁴⁰⁰/₁) stellt ein entwickeltes und Fig. 7 (⁴⁰⁰/₁) ein junges Exemplar dar, bei dem die sehr zarte Streifung absichtlich weggelassen ist.

Uebrigens scheint *Pleurosigma acuminatum* sowohl im fliessenden wie im stehenden Wasser weit verbreitet zu sein. Ich beobachtete durchaus nicht unterscheidbare Exemplare in den Alpenbächen der Kalkalpen und in den Ufertümpeln des Neusiedler Sees.

Pleurosigma Kützingii nov. spec.

Pleurosigma a latere secundario gracile lanceolato-sigmoideum, apicibus acutis, linea media non excentrica medio hinc inde leviter undulata, nodulo centrali parvo rotundo, striis transversalibus tenuissimis 55—60 in 0.001″, longitudinalibus indistinctis paullulum distantioribus. Longit. 0.0045—0.0052″, latid. 0.0005—0.0006″. Color frustuli exsiccati pallidissime fuscescens.

Habitat in stagnis aquae dulcis rarissime (Jauling bei St. Veit an der Triesting). Tab. nostr. IV, Fig. 3 (⁴⁰⁰/₁).

Von *Pleurosigma acuminatum* sicher verschieden, indem es bei oft überwiegender Grösse eine viel zartere Structur zeigt. Die Farbe der trockenen Schaalen ist sehr blass bräunlich, oft fast farblos, während die von *Pleurosigma acuminatum* gelblich sind. Ausserdem ist die Gestalt viel schlanker und spitzer.

Ob hierher auch *Navicula thuringiaca* Kg. gehört, wage ich noch nicht zu entscheiden, da mir bis jetzt immer nur gelang, Bruchstücke aus den Salinen Thüringens zu beobachten, niemals aber Exemplare, deren Structur durch Behandeln mit Salpetersäure aufgeschlossen war. Der Gestalt nach hat es viel Aehnlichkeit, jedoch scheinen mir die Längsstreifen stärker zu sein.

Pleurosigma Spencerii W. Sm.
W. Smith brit. Diat. XXII. 218.

Exemplare, die genau mit Smith's Zeichnung übereinstimmen, sind mir noch nicht vorgekommen. Die vorige Art liesse sich fast als eine grössere Form derselben betrachten.

Pleurosigma Peisonis nov. spec.

Pleurosigma parvulum a latere secundario lanceolato-sigmoideum apicibus obtusis, linea media apices versus plus minusve excentrica, nodulo centrali parvo oblongo, striis longitudinalibus transversisque subtillimis ultra 60 in 0.001″. Longit. 0.0033—0.0035″, latid. 0.0004″. Frustula exsiccata rubecolora.

Habitat ad litora meridionalia lacus Peisonis, nec non in aqua subsalsa insularum jonicarum (Algae Mazziaranae in Herbario Heufleriano).

Dem *Pleurosigma Spencerii* ähnlich, unterscheidet es sich durch die excentrische Richtung der Mittellinie, durch die es eine gewisse Aehnlichkeit mit *Pleurosigma balticum* erhält, und im schwach salzigen Wasser des Neusiedler Sees dasselbe gewissermassen vertritt. Unter von Mazziari auf den jonischen Inseln gesammelten Algen im Heufler'schen Herbar beobachtete ich nur wenig Exemplare, mir von der hier aufgestellten Art nicht unterscheidbar, die vielleicht wirklich Jugendzustände von *Pleurosigma balticum* sein mögen.

Navicula Camprocarpa Kg. dürfte zu *Nitschia* gehören.

Navicula Agellus Ehrbg. scheint der Beschreibung nach eine kleine Form von *Pleurosigma attenuatum* zu sein.

Stauroneïs Ehrbg.

Frustula illis Naviculae aequantia, nodulo centrali lateraliter dilatato.

Es ist oft schwer Navicula-Arten, bei denen die Streifen in der Mitte fehlen, als *Navicula* zu erkennen, wobei nur die genaue Beobachtung des Mittelknotens zum Ziele führt, der meistens deutlich als abgerundet zu erkennen ist. So gehören die Abbildungen von *Stauroneïs parva*, *scalaris*, *gibba*, *cardinalis* in Kützing's Bacillarien jedenfalls zu *Navicula*.

Noch schwieriger wird die Sache bei nur wenig seitwärts erweitertem Mittelknoten, z. B. bei *Stauroneïs punctata*, bei welcher Art diese Erweiterung bisweilen fast unmerklich wird, und dann Formen entstehen, welche von manchen Arten *Navicula* aus der Gruppe *Punctulatae* kaum zu trennen sind.

Noch muss man sich beim Untersuchen trockener, mit Salpetersäure präparirter Exemplare hüten einzelne Schaalen von *Achnanthes* mit *Stauroneïs* zu verwechseln, was nur durch genaue Kenntniss der Achnanthes-Schaalen vermieden werden kann. Am meisten täuschen in dieser Beziehung Schaalen von *Achnanthes subsessilis* Kg. und *brevipes* Ag. (nicht *A. brevipes* in Kg. Bacill.) und *Stauroneïs constricta* Ehrbg. dürfte z. B. wohl mit *Achnanthidium coarctatum* Bréb. identisch sein.

I. Süsswasser-Arten.

Ich habe mich vergebens bemüht, die Süsswasserarten dieser Gattung bis auf einige charakteristische, scharf zu begrenzen. Zahlreiche mir vorliegende Zeichnungen schrecken fast vor jedem weiteren Versuche ab. Einigermassen lassen sich die Formen etwa in folgende Species ordnen:

Stauroneïs Phoenicentrum Ehrbg.

Kg. Bacill. III. 53.

Kützing's Abbildung folgend (die Diagnose besagt nichts, als höchst veränderliche Unterschiede in der äusseren Gestalt), rechne ich hiezu grössere Formen mit einem Mittelknoten, der den Rand der Schaalen nicht erreicht. Sowohl Längs- wie Querstreifung ist immer stark und deutlich. Die Dichte der Querstreifen schwankt zwischen 36 bis 45 in 0.001‴. Unter entsprechender Spiegelstellung sind auch schiefe Streifenrichtungen sehr deutlich. Die Spitzen sind sowohl stumpf und allmälig verdünnt als schwach vorgezogen.

Ganz entschieden hieher gehörige Formen sind selten.

Stauroneïs lanceolata Kg.

Kg. Bacill. XXX. 24.
Stauroneïs Phoenicentrum Kg. in W. Smith brit. Diat. XIX. 185.
Stauroneïs amphilepta Ehrbg. amer. I. II. 9. 13. ?
Stauroneïs gracilis Ehrbg. amer. I. II. 14. II. I. 17. ?

Hierher rechne ich Formen von der Structur der vorigen Art mit ganz durchgehendem Mittelknoten. In vielen Fällen ist diess aber schwer zu entscheiden, da ein entschiedener Uebergang zur vorigen Art nicht zu verkennen ist. In der Gestalt variirt sie ganz wie die vorige Art. Formen, deren Mittelknoten den Rand fast erreicht, sind sehr häufig.

Stauroneïs acuta W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XIX. 187.

Formen von der Structur der vorigen Arten, mit sehr starkem durchgehenden Mittelknoten und Schaalen, die von der erweiterten Mitte an sich lanzettförmig zuspitzen.

Bis jetzt beobachtete ich sie nur zwischen *Aegagropila Sauteri* aus dem Skienitz-See bei Berlin und sehr einzeln in den Praterlacken bei Wien, niemals aber genau mit Smith's Abbildung übereinstimmend.

Stauroneïs gracilis W. Sm. (nec Ehrbg.)

W. Smith brit. Diat. XIX. 186.

Schmal lanzettliche, stumpfe Formen mit zarter Streifung und Mittelknoten, welcher den Rand nicht erreicht. Querstreifen finde ich circa 50 in 0.001".

Nicht häufig.

Stauroneïs anceps Ehrbg.

Ehrbg. amer. II. I. 18.
W. Smith brit. Diat. XIX. 190.
Stauroneïs amphicephala Kg. Bacill. XXX. 25.

Kleiner als die vorige Art, von ähnlicher Structur und mit ähnlichem Mittelknoten. Gestalt lanzettlich, mit stumpf- oder kopfförmig vorgezogenen Enden. Schlank lanzettliche Formen mit stark vorgezogenen Spitzen, haben oft einen wenig erweiterten Mittelknoten ohne sich als Art trennen zu lassen, da vollständige Uebergänge immer vorhanden sind.

Häufig.

Stauroneïs linearis Ehrbg.

Ehrbg amer. I. II. 11.
Kg. Bacill. XXX. 26.

Kleiner und von noch zarterer Structur als die vorige Art, unter der sie einzeln vorkommt und von der sie ein Jugendzustand sein dürfte.

Meine Abbildung, Tab. IV, Fig. 11 ($^{400}/_{1}$) entspricht zwar nicht der Kützing'schen, gehört aber nichts desto weniger hieher, da sie mit solchen Formen, wie sie Kützing abbildet, durch Uebergänge innig zusammenhängt.

Charakteristischere Arten sind folgende:

Stauroneïs Smithii m.

Stauroneïs linearis W. Sm. brit Diat. XIX. 193.

Diese niedliche, durch ihre Gestalt von allen andern Arten sicher und beständig verschiedene Art ist keineswegs, wie Smith's Citat will, die *Stauroneïs linearis* Ehrb., welche ich kennen zu lernen mehrfach Gelegenheit hatte. Auch wäre der Name höchst unbezeichnend für eine breit lanzettliche Form mit knotigen Anschwellungen. Die Querstreifung ist bei

W. Smith mit „obscure" bezeichnet, jedoch finde ich alle Exemplare wenigstens in der Nähe des Mittelknotens sehr deutlich, wenn auch fein gestreift. Unsere Abbildung, Tab. IV, Fig. 16 ($^{400}/_{1}$) deutet diess an.

Diese Art ist wohl bisher nur in Smith's british Diatomaceae beschrieben und abgebildet und der ausgezeichnete Diatomeenkenner möge mir erlauben statt des unpassenden und jedenfalls nicht hieher gehörigen Namens, derselben seinen eigenen beizulegen. In meinem Herbar lag sie lange unter dem Namen *Stauroneïs undosa*, um ihre gestaltliche Aehnlichkeit mit *Navicula undosa* anzudeuten.

Ob *Stauroneïs ventricosa* Kg. eine Varietät dieser Art ohne Spitzen vorstellt, oder die Kützing'sche Abbildung unvollkommen ist, kann ich nicht behaupten, da mir nie solche Formen, wie sie Kützing abbildet, zu Gesichte gekommen sind.

Findet sich einzeln aber nicht selten in Gräben und Tümpeln der Kalksteinformation, an verschiedenen Orten Unterösterreichs.

Stauroneïs Rotaena Rabenhorst.

Hedwigia XIII. 7.

Rabenhorst bildet zwei mittel grosse Exemplare in etwas unvollständiger Weise ab. Fig. 14 auf unserer Tafel IV stellt ein grösseres Exemplar bei 400facher Vergrösserung vor, bei dem auch die sehr zarte Streifung (50—60 in 0.001") angedeutet ist. Der Centralknoten ist nicht immer ganz durchgehend.

Im Kalkgebiete scheint sie sehr selten zu sein, während sie, wie mir Rabenhorst's Präparate beweisen, in der Sandsteinformation der sächsischen Schweiz häufig auftritt.

Bei Kindberg am Wechsel sammelte Herr v. Heufler Formen, die meist etwas länger sind, als die aus der sächsischen Schweiz und so einen Uebergang zu der mir nicht weiter bekannten *Stauroneïs minuta* Kg. zu bilden scheinen.

Stauroneïs punctata Kg.

W. Smith brit. Diat. XIX. 189.
Kg. Bacill. XXI. 9.

Eine schöne und wie es scheint im Kalkgebiete weit verbreitete Art, wo sie Seen und Gräben der Wiesenmoore bewohnt. Seltner scheint sie auch in seeartigen Buchten grösserer Flüsse aufzutreten.

Fossil findet sie sich im Bergmehl von St. Fiore, dessen Bestandtheile überhaupt auf einen See im Kalkgebiete schliessen lassen.

Wie ich schon oben bemerkte, ist die Breite des Stauros ziemlich veränderlich.

Stauroneïs dilatata W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XIX. 191.

Scheint selten zu sein. Bis jetzt beobachtete ich sie zwischen *Aegagropila Sauteri* aus dem Skienitz-See bei Berlin und in Rabenhorst's Algen Sachsens Nr. 63 (Vercelli leg. Cesati), im letzteren mit auffallend ungleicher Breite des Mittelknotens.

Sehr vereinzelt fand ich sie auch in einem schwach salzigen Wasser am Ufer der Ostsee.

Stauroneïs Reinhardti nov. spec.

Stauroneïs a latere secundario oblonga medio incrassata apicibus obtusis, nodulo centrali parum transverse dilatato vix dimidium valvae latitudinis occupante, striis transversis radiantibus punctatis, centralibus 20 terminalibus 25 in 0.001". Longit. 0.0020—0.0027", latid. 0.0006".

Habitat in lacu „Skienitz See" dicto marchionatus Brandenburgensis inter *Aegagropilam Sauteri* ab amico F. Reinhardt lectam et mecum benevole communicatam. Tab. nostr. IV, Fig. 19 a, b (⁴⁰⁰/₁).

Eine sehr eigenthümliche Art, die sich durch ihren dicken wenig erweiterten Mittelknoten der Gruppe *Punctulatae* von *Navicula* nähert.

2. Marine Arten.

Stauroneïs pulchella W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XIX. 194.

Diese merkwürdiger Weise in Kützing's Bacillarien ganz fehlende Art gehört zu den schönsten, häufigsten und am weitesten verbreiteten marinen Diatomaceen. Der Smith'schen Beschreibung habe ich nichts zuzufügen, als dass sie bisweilen eine Länge von 0.012" erreicht, einzelne Exemplare aber oft nur 0.0033" lang sind.

Ich beobachtete sie fast von allen Küsten Europas herstammend, sehr häufig unter Algen des rothen Meeres und der tropischen und südlichen Küsten Amerikas, so dass ihre Verbreitung von Skaftó im Norden Norwegens bis zu den Falklandsinseln, vom rothen bis zum Antillenmeere feststeht, wahrscheinlich aber noch grösser ist.

Stauroneïs tumidula nov. spec.

Stauroneïs parva oblonga medio incrassata apicibus rotundatis, nodulo centrali transverse dilatato totam fere valvae latitudinem occupante margines versus latiori, striis transversis punctatis radiantibus 36 in 0.001. Longit. 0.0011", latid. 0.0004".

Habitat in mari rubro (vidi inter algas a cl. Horvathio lectas in collectione Heufleriana. Tab. nostr. IV, Fig. 10 a, b (⁴⁰⁰/₁).

Eine kleine, sehr ausgezeichnete Art. Die etwas länglichen Punkte hat sie mit der vorigen gemein.

Stauroneïs Crucicula W. Sm.
W. Smith brit. Diat. XIX. 192.

Eine sehr kleine Form, jedenfalls zu dieser Art gehörend, fand ich zwischen Algen aus dem Meeresgrund von Porto Vooss, von Dr. Lorenz gesammelt.

Ich nenne sie var. *minuta* und bilde sie auf Tafel IV, Fig. 15 (⁴⁰⁰/₁) ab. Querstreifen sehr zart, 50—55 in 0,001″.

Stauroneïs erythraea nov. spec.

Stauroneïs a latere secundario late oblonga marginibus subrectis apicibus productis subcapitatis, nodulo centrali transverse dilatato dimidium fere valvae latitudinis occupante, striis transversalibus pulchre punctatis radiantibus 20 in 0.001″. Longit. 0.0030″, latid. 0.0012″.

Habitat in mari rubro (vidi in herbario Heufleriano inter algas ab Horvathio lectas). Tab. nostr. IV, Fig. 17 (⁴⁰⁰/₁).

Steht der *Navicula humerosa* W. Smith sehr nahe, und dürfte vielleicht nur eine Varietät derselben mit seitlich erweitertem Mittelknoten sein. Da mir aber noch keine Uebergänge bekannt sind, führe ich diese schöne Art als *Stauroneïs* auf, wenn es für den Fall der bewiesenen Identität nicht überhaupt besser wäre, die Art bei *Stauroneïs* zu lassen, da ja auch andere Stauroneïs-Arten ähnlich variiren.

Die Abbildung ist nicht aus Versehen schief gezeichnet, sondern das dargestellte Exemplar war so, wie es wieder gegeben ist.

Andere Stauroneïs-Arten in W. Smith's und Kützing's Werken sind mir theils nicht bekannt, theils kann ich den Beobachtungen nichts Neues zufügen.

Stauroneïs Sigma Ehrbg. muss nach Analogie von *Pleurosigma* von *Stauroneïs* getrennt werden und schlage ich hierfür den Namen *Staurosigma Ehrenbergii* vor.

Amphiprora Ehrbg.

Frustula libera naviculacea a latere primario visa plus minusve bilobata; valvis valde convexis, linea media recta vel sigmoidea carinaeformi a latere primario visa magis minusve biarcuata, nodulis terminalibus et nodulo centrali plerumque parvulo instructa, lineis duobus inter margines et carinam sitis prominentibus, a latere primario visis vel simpliciter curvatis vel varie undulatis.

1. Unterabtheilung. Mittellinie von der Nebenseite aus gesehen sigmaförmig gebogen.

Amphiprora alata Kg.

W. Smith brit. Diat. XV. 124.

Kg. Bacill. III. 63.

Scheint an allen Küsten Europas nicht selten zu sein. Die Smith'sche Abbildung ist ausgezeichnet schön und richtig.

Amphiprora paludosa W. Smith.

W. Smith brit. Diat. XXXI. 269.

Eine mir nicht weiter bekannte, sehr interessante Art, welche im brackischen und auch im süssen Wasser vorkommen soll.

Amphiprora gigantea nov. spec.

Amphiprora maxima a latere primario bilobata, lobis oblongis, strictura acuta. Carina a latere secundario visa (ut videtur e specimine unico incompleto, quod reperi) sigmoidea, nodulo centrali obsoleto, striis transversis subradiantibus tenuissimis 50—55 in 0.001″, longitudinalibus distinctioribus. Longit. 0.0101″. Color valvae exsiccatae pallidissime lutescens.

Habitat in mari adriatico (valvam unicam e fundo maris prope Castel Muschio [5—7 Faden tief] a Dr. Lorenz lectam adhuc observavi). Tab. nostr. IV, Fig. 12 ($^{400}/_{1}$). *)

Die grösste mir bekannte *Amphiprora*, von der mir leider bis jetzt nur eine Schaale zu Gesicht gekommen ist, die aber zur Feststellung der Species völlig genügte. Von *Amphiprora alata* unterscheidet sie sich durch die bedeutende Grösse und die viel zartere Structur.

2. Unterabtheilung. Mittellinie von der Nebenseite aus gesehen gerade.

Amphiprora vitrea W. Smith. XXXI. 270.

W. Smith brit. Diat.

Mir nicht bekannt.

Amphiprora constricta Ehrbg.

W. Smith brit. Diat. XV. 126.

Ehrbg. Amer. II. VI. 28.

Nur einmal von mir im Meeressande von Porto piccolo bei Castel Muschio, welchen Herr Dr. Lorenz sammelte und mir freundlichst mittheilte, beobachtet.

Amphiprora didyma W. Sm.

W. Smith brit. Diat. XV. 125.

*) Die Streifung ist in der Abbildung zu stark ausgefallen.

Vielleicht identisch mit meiner *Amphiprora mediterranea*, Beschreibung und Zeichnung sind jedoch ungenügend um hierüber klar zu werden, um so mehr als jede Andeutung über die Gestalt der erhöhten Linie zwischen Mittellinie und Rand fehlt.

Amphiprora Pokornyana nov. spec.

Amphiprora a latere secundario lineari lanceolata apicibus productis medio plerumque constricta (in speciminibus nonnullis constrictionem non observavi) a latere primario ovato-oblonga biloba, fine rotundato. Carina a latere secundario visa subsigmoidea, lineis duobus intermediis elevatis a latere primario visis plus minusve quadriundulatis. Nodulo centrali obsoleto, striis transversalibus tenuissimis ultra 60 in 0.001″, longitudinalibus evidentioribus, praesertim in membranula connectiva. Longit. 0.0024—0.0032″, latid. valvae 0.0003—0.0004″, latid. lateris primarii 0.0010—0.0012″. Frustulum exsiccatum non coloratum maxime hyalinum.

Habitat ad litora meridionalia lacus Peisonis in aqua subsalsa, ubi detexi aestata anni 1856. Tab. nostr. IV, Fig. 9 a, b (⁴⁰⁰/₁).

Mit Vergnügen widme ich diese höchst interessante *Amphiprora* des süssen Wassers unserem um die österreichische Cryptogamenflora hochverdienten Professor Pokorny.

Eine Verwechslung mit anderen Amphiprora-Arten ist nicht möglich.

Amphiprora quarnerensis nov. spec.

Amphiprora major a latere primario oblonga, a latere secundario lanceolata acutiuscula, linea media a latere primario visa biarcutata, nodulo centrali parvo orbiculari, lineis duobus intermediis elevatis a latere primario visis plus minusque convexis et in media frustuli parte lineam mediam et nodulum centralem obtegentibus. Striae transversales tenuissimae ultra 60 in 0.001″. Longit. 0.0033—0.0077″, latid. valvae 0.0005—0.0009″. Valva exsiccata non colorata maxime hyalina.

Habitat in mari adriatico (in fundo maris prope Castel Muschio [5—7 Faden tief] leg. Dr. Lorenz). Tab. nostr. V, Fig. 1 (⁴⁰⁰/₁).

Ich habe mich vergebens bemüht, diese schöne Art unter irgend eine der bis jetzt leider meist unvollständig beschriebenen und abgebildeten Arten unterzubringen und stelle sie hiermit als neue Art fest.

Amphiprora mediterranea nov. spec.

Amphiprora major a latere primario oblonga bilobata, a latere secundario lanceolata acutiuscula, linea media a latere primario visa biarcuata nodulo centrali parvo orbiculari, lineis duobus intermediis a latere primario visis vix elevatis parum biarcuatis. Striis transversalibus tenuissimis 50—55 in 0.001″, longitudinalibus parum remotioribus. Longit. 0.0037—0.0055″, latid. valvae 0 0006—0.0008″. Frustulum exsiccatum vix coloratum maxime hyalinum.

Habitat in mari mediterraneo et adriatico. (In variis locis prope Fiume leg. Dr. Lorenz, in insula Ischia leg. Rabenhorst [Rabenhorst Algen Sachsens, Appendix, *Navicula Hippocampus*], inter algas ad litora insulae Corsicae lectas). Tab. nostr. V, Fig. 3 a, b (400/1).

Von der vorigen Art fast nur durch die Gestalt der zwischen der Mittellinie und Rand liegenden Linie verschieden, welche hier wenig erhaben ist und nicht über den Mittelknoten hervorragt. Unter den in Smith's brit. Diat. aufgeführten Arten könnte sie nur mit *Amphiprora didyma* W. Sm. verwechselt werden, welcher seiner halb so grossen Art 72 Querstreifen in 0.001″ zuschreibt, und die oben erwähnte Linie gar nicht abbildete, während er sie bei *Amphiprora alata*, *paludosa* und *vitrea* mit grosser Deutlichkeit darstellt.

Unter den von Kützing beschriebenen Arten kann ich keine hieher beziehen.

Amphiprora indica nov. spec.

Amphiprora major a latere secundario . . . . , a latere primario ineari-oblonga medio leviter constricta, linea media a latere primario visa leviter biarcuata, punctis (costis abbreviatis ?) striis distinctioribus et distantioribus instructa, lineis duobus intermediis parum elevatis a latere primario visis vix convexiusculis nodulum centralem obsoletum obtegentibus. Striis transversalibus tenuissimis 50—60 in 0.001″, longitudinalibus parum distantioribus. Longit. 0.0044—0.0060″, latid. lateris primarii 0.0009—0.0012″. Frustulum exsiccatum non coloratum.

Habitat in mari indico (vidi inter algas e mari indico). Tab. nostr. IV, Fig. 13 (400/1), tab. nostr. V, Fig. 2 (400/1).

Eine Ansicht der Nebenseite zu erlangen ist mir trotz vieler Bemühungen nicht gelungen, die Ansicht von der Hauptseite aber bietet so verschiedene charakteristische Merkmale, dass die Art auf keine andere bekannte bezogen und immer leicht wieder erkannt werden kann.

Colletonema.

Frustula naviculacea tubis gelineis simplicibus (vel parce ramosis?) inclusa.

Die Gattung *Colletonema* steht in doppelter Beziehung sehr unsicher da, einestheils ist sie mit Recht kaum von *Schizonema* zu trennen, da auch dort kleine Formen mit einfachen Scheiden vorkommen und anderntheils ist die Trennung von *Navicula* höchst prekär. Mir scheint als ob mehrere Navicula-Arten unter gewissen Umständen sowohl in Schleimmassen, als auch in Schleimröhren eingeschlossen vorkämen, und ein Paar in Folgendem nur ungern neu aufgestellte Arten scheinen mir diese Meinung zu bestätigen.

Was mir über *Colletonema* bisher aus eigener Anschauung bekannt geworden, möge hier nun kurz Platz finden.

Colletonema neglectum Thwaites.
W. Smith brit. Diat. LVI. 352.

Ich habe diese Art erst einmal beobachtet und zwar in einem nicht mehr gebrauchten Mühlengerinne zu Nadelburg bei Wr. Neustadt, in welchem sich *Navicula gracilis* ungemein häufig vorfand, und zwar meistens im freien Zustande. Ausserdem fanden sich aber auch nicht sehr selten Schleimröhren ganz gefüllt mit vollkommen gleichen Frusteln der *Navicula gracilis*, ganz wie W. Smith's Abbildung sie darstellt, und ausserdem sehr selten Bänder aus doppelten Reihen derselben *Navicula* bestehend, ganz ohne Scheide, wovon ich eine auf Tafel V, Fig. 17 bei 255facher Vergrösserung skizzirt habe. Die hier auftretende *Navicula gracilis* von der aus anderen Lokalitäten, wo ich nie Schleimröhren auffand, zu unterscheiden, war mir bei der genauesten Untersuchung unmöglich.

Colletonema exile nov. spec.?

Colletonema parvulum tubo gelineo inaequaliter crasso includente series complures irregulares et interruptas frustulorum minutulorum. Frustula a latere secundario lanceolata apicibus capitatim productis, nodulo centrali parvulo, striis transversalibus inconspicuis. Longit. frust. 0.0007—0.0008″, latid. 0.0002″.

Habitat in aqua stagnante (semel observavi in aquario horti academici Vindobonensis). Tab. nostr. V, Fig. 15 (255/1).

In demselben Bassin fand sich massenhaft neben anderen Diatomaceen *Navicula exilis* Kg. (Tab. nostr. II, Fig. 30), von der ich ein Exemplar bei 255facher Vergrösserung daneben gezeichnet habe (Tab. V, Fig. 15 b) und ein anderes bei 400facher Vergrösserung (Tab. V, Fig. 15 c). Da ich das eine Exemplar nicht durch Glühen zerstören wollte, konnte ich zu keiner genauen Ansicht der Schaalenstructur gelangen. Jedenfalls ist sie aber sehr zart, da ich beim Untersuchen im Wasser keine Spur von Streifen bemerken konnte, während mein Mikroskop die zarten Streifen der *Navicula cryptocephala* auch unter Wasser noch sehr deutlich zeigt.

Colletonema dubium nov. spec.?

Colletonema parvulum tubo gelineo curvato includente frustula minutula sparsa. Frustula a latere secundario anguste lanceolata apicibus subproductis, nodulo centrali parvulo, striis transversalibus tenuissimis vix conspicuis. Longit. frustul. 0.0009—0.0011″, latid. 0.0002—0.0003″.

Habitat in aqua stagnante (semel observavi in stagno parvulo vallis Jauling dicti prope St. Veit an der Triesting. Tab. nostr. V, Fig. 16 a (255/1).

In demselben Tümpel fand sich eine Menge *Navicula appendiculata* Kg. (Tab. nostr. II, Fig. 29), die ich wie bei der vorigen Art zur Vergleichung bei 255facher Vergrösserung daneben gezeichnet habe (Tab. V, Fig. 16 b). Auch hier konnte ich, da ich das Exemplar nicht zerstören wollte, zu keiner genauen Ansicht der Structur gelangen. Die Identität, der in der Schleimhülle befindlichen Frusteln mit den ausserhalb frei vorkommenden unterliegt jedoch wohl kaum einem Zweifel, eben so wenig bei der vorigen Art.

Colletonema vulgare Thwaites.

W. Smith brit. Diat. LVI. 351.

Im Hasbachgraben bei Gloggnitz sammelte der k. k. Kämmerer, Herr v. Heufler auf Steinen in einem Bache ein *Inoderma*, von *Inoderma fontanum* Kg. hauptsächlich durch viel grössere Zellen verschieden, wenn man nicht annimmt, dass die angebliche Vergrösserung in den Tabul. phycol. $^{300}/_{1}$ noch unter $^{200}/_{1}$ ist. Zwischen diesen fand sich ausser zahlreichen Exemplaren anderer Diatomaceen häufig *Navicula rhomboides* (t. tab. nostr. III, 14) sowohl frei als in Schleimröhren vereinigt und so genau das *Colletonema vulgare* Thwaites darstellend.

So oft ich die erwähnte *Navicula* an anderen Lokalitäten beobachtete, ist es mir selbst bis jetzt noch nie gelungen, dieses auch von Smith als sehr selten aufgeführte *Colletonema* aufzufinden, und ich war um so erfreuter als ich auch diesen seltenen Bürger unter den zahlreichen Aufsammlungen jenes gründlichen und unermüdlichen Cryptogamenforschers entdeckte.

Diese letzte Beobachtung hat nun die Meinung bei mir fast zur Gewissheit gebracht, das *Colletonema* nur in gewissen, freilich noch unerklärten Zuständen von *Navicula* besteht, die am ersten mit der Copulation im Zusammenhang zu bringen sein dürften, bei welcher sich alle Diatomaceen mit Schleimhüllen umgeben, und die wie bekannt, nur unter ganz günstigen Umständen stattfindet.

Colletonema subcohaerens Thwaites.

W. Smith brit. Diat. LVI. 353.

— Copulation Bd. II. Tab. E.

Ist mir noch nicht vorgekommen, jedenfalls dürfte die Auffindung der Copulation einen Fingerzeig geben, dass die Schleimhüllenbildung mit derselben zusammenhängt, und *Colletonema* überhaupt vielleicht aus Navicula-Arten besteht, welche sich durch Umgebung mit Schleimhüllen zur Copulation vorbereiten, um so mehr als bei den Navicula-Arten (ausser einer mir nicht weiter bekannten Beobachtung von *Navicula firma*) noch Nichts von Copulation gesehen worden ist.

Colletonema eximium Thwaites.

W. Smith brit. Diat. LVI. 350.

Mir unbekannt. (Identisch mit *Pleurosigma acuminatum* m.?)

Muss entweder zu *Pleurosigma* gezogen oder als neue Gattung festgestellt werden.

Schizonema Ag. (incl. **Micromega** Kg.)

Ich bin noch nicht dazu gekommen, alle mir vorliegenden Schizonema-Formen genau auf die Gestalt und Structur ihrer Frusteln zu untersuchen, was übrigens bei manchen ziemlichen Schwierigkeiten unterliegt, und verspare einige Bemerkungen über diese noch sehr vieler Revision bedürftigen Gattung auf spätere Zeit.

Frustulia.

Frustula naviculacea subsilicea stratum mucosum formantia.

Ein mir selbst noch höchst ungewisses Genus, das ich nur wegen einer eigenthümlichen Beobachtung hier nicht ganz im Ehrenberg'schen Sinne aufführe.

In einem Bache bei Veitsau an der Triesting fand ich an einigen Stellen im Grunde eine bräunliche schlüpfrige Haut, die bei näherer Untersuchung aus sehr kleinen naviculaartigen Körpern bestand, deren genauere Ergründung sich aber als sehr schwierig erwies, indem die ganz mit bräunlichem Inhalt erfüllten Zellen, die äussere Structur nur sehr undeutlich erkennen liessen. Jeder Versuch die Schaalen durch Glühen oder Kochen in Säuren zu präpariren misslang wegen der sehr schwach kieseligen Beschaffenheit derselben. Nach schwachem Glühen stellten sie sich etwa so dar, wie sie auf Tafel V, Fig. 18 c ($^{400}/_{1}$) dargestellt sind, also bedeutend zusammengeschrumpft, nach dem Kochen mit Salpetersäure und sorgfältigem Schlämmen konnte ich nie eine Spur davon auffinden.

Im frischen Zustande stellt sie Tab. nostr. V, Fig. 18 a und b ($^{400}/_{1}$) im Umrisse vor. Vielleicht ist die ganze Erscheinung nur massiges Auftreten junger Brut einer Navicula-Art, wesshalb ich sie hier nur beiläufig ohne Namen aufführe, bis mich weitere Untersuchungen belehren werden.

Frustulia saxonia Rabenhorst ist *Navicula crassinervis* Bréb., gemengt mit zahlreichen anderen Diatomaceen in schleimigen Massen auftretend.

Frustulia torfacea A. Braun habe ich leider noch nicht zu Gesicht bekommen, so wie andere in Rabenhorst's Süsswasser-Diatomaceen aufgeführte Arten, die sich übrigens wahrscheinlich ebenso wie *F. saxonica* bei gründlicher Analyse als entschiedene und bekannte Navicula-Arten unter günstigen Umständen massenweis auftretend erweisen dürften.

Mastogloia Thwaites.

Frustula naviculacea muco matricali involuta (an semper?), valvis illis *Naviculae* similibus costis autem abbreviatis instructis.

Ich habe mich nicht von der Wahrheit der Smith'schen Behauptung überzeugen können, dass die Rippen, welche nach ihm Fächer bilden, der verbindenden Membran angehören. Nach zahlreichen Beobachtungen finde ich sie ganz den Rippen anderer Diatomeen analog und eine innere Schicht der Schaalenmembran eigenthümlich, die sich hier leichter von der äusseren trennt als bei anderen Diatomaceen, übrigens verweise ich hierüber auf das, was ich über *Epithema* oben gesagt und abgebildet habe.

Ich habe zahlreiche Schaalenhälften nach dem Kochen mit Salpetersäure beobachtet, denen die verbindende Membran schon fehlte und wo entweder auf beiden Seiten oder auch nur auf einer die Rippen noch vorhanden waren.

Mannigfache Beziehungen zeigt die Gattung *Mastogloia* zu *Cocconeïs.* Obwohl bis jetzt die meisten Cocconeïs-Arten ohne Rippen beschrieben und abgebildet wurden, selbst von genauen Beobachtern, wie von W. Smith, der nur bei *Cocconeïs Grevillei* eine netzförmige innere Rippenschicht anführt, so zeigen doch selbst unsere Süsswasserarten in grösseren Exemplaren (ich habe *Cocconeïs Placentula* in kalten Quellen 0.0025″ gross beobachtet und werde seiner Zeit die Abbildung dieser interessanten Formen liefern) deutliche, randständige mehr oder weniger verkürzte Rippen, die wie bei *Epithemia* der inneren Membran angehören. Wenn man die marine *Cocconeïs Scutellum* mit Salpetersäure etwas stark behandelt, so gelingt es besonders bei grösseren Exemplaren sehr oft die obere Schicht der Zellenmembran zu entfernen und es zeigt dann die innere Schicht deutlich die kurzen randständigen Rippen, die bei vollständigen Schaalen wegen der starken Punktirung der oberen Schicht nicht mehr sichtbar sind, was ich noch weiter bei *Cocconeïs* erläutern werde.

Der einzige sichere Unterschied bliebe also das Fehlen des Mittelknotens in der einen Schaale von *Cocconeïs,* obwohl auch dieses Verhältniss nicht ganz constant ist.

Ich war lange geneigt meine *Mastogloia cribrosa* (und einige ähnliche in Folgendem aufgestellten Arten) als *Cocconeïs* aufzuführen, da sie mir immer nur beim Beobachten präparirter Exemplare zu Gesicht gekommen war (obwohl ich nie Schaalen ohne Mittelknoten beobachtet habe), bis ich sie an *Cladophora catenata* angewachsen auffand, immer mit convexen Schleimhüllen und mit deutlichen Mittelknoten in beiden Schaalen, so dass trotz der cocconeïsartigen Gestalt ihre Einreihung in die Gattung *Mastogloia* nun keinem Zweifel mehr unterliegt.

Ob aber die Arten der Gattung *Mastogloia* immer in Schleimhüllen vorkommen, ist mir noch sehr zweifelhaft, da ich auch in frischen Aufsammlungen z. B. *Mastogloia Smithii* frei bemerkte, ohne Exemplare in Schleimpolstern aufzufinden.

I. Süsswasserarten.

Mastogloia Grevillei Grey.

W. Smith brit. Diat. LXII. 389.

Ich bin erfreut, dieser seltenen erst von zwei Punkten in England bekannten Diatomacee einen Standort in der nächsten Umgebung Wiens hinzufügen zu können. Sie findet sich ziemlich häufig in der grossen Praterlache neben der Hauptallee, wo ich sie vor einigen Jahren sammelte. Sehr vereinzelt beobachtete ich sie auch zwischen Moosen von Moosbrunn, die mir Herr Prof. Pokorny freundlichst mittheilte.

Mastogloia Smithii Thwaites.

W. Smith brit. Diat. LIV. 314.??

Die Smith'schen Abbildungen dürften zu *Mastogloia lanceolata* gehören, wofür auch spricht, dass Smith diese Art sowohl dem süssen als dem salzigen Wasser zuschreibt. Es bedarf nur eines Blickes auf die Abbildung von *Mastogloia lanceolata* und *Smithii* in den british Diatomaceae um zu sehen, dass hier ein vollkommener Uebergang stattfindet. Anders verhält es sich mit den Formen, welche ich selbst im süssen Wasser sammelte und in den Aufsammlungen des Herrn v. Heufler im südlichen Tirol und Salzburg vorfand, und die alle ein charakteristisches Merkmal, einen ziemlich stark in die Breite erweiterten Mittelknoten zeigen, der nun als unterscheidendes Merkmal von der marinen *Mastogloia lanceolata*, der sie sonst überaus ähnlich ist, festgestellt werden muss, da ich bei marinen Formen denselben nie beobachtete.

Unsere Tafel V, Fig. 11 a, b ($^{400}/_{1}$) gibt zwei Schaalenansichten mit und ohne Rippen.

Scheint in Gebirgswässern nicht selten zu sein.

Herr von Heufler sammelte sie in Südtirol an verwitterten Kalkfelsen ober Söll im Mendelgebirge, an überflossenen warm gelegenen Mauern zwischen St. Pauls und Unterrain, zwischen Moosen in einem kleinen Waldsumpf bei Perdonegg und in Salzburg im Traunsee, ich selbst im Erlafsee und bei Leogang im Pinzgau.

2. Marine Arten.

Mastogloia lanceolata Thwaites.

Navicula Meleagris Kg. Bacill. XXX. 37.

var. *α. apicibus non productis.*

W. Smith brit. Diat. LIV. 340.

var. *β. apicibus productis.*

Mastogloia Smithii Thwaites in W. Smith brit. Diat. LIV. 341.

Tab. nostr. V, Fig. 6 ($^{400}/_{1}$), zeigt die von Smith ausgelassenen Längsstreifen.

Ueber die Verwechslung mit *Mastogloia Smithii* habe ich schon bei jener gesprochen. Eigentlich gehörte dieser Art der Name *Mastogloia Meleagris,* da das Citat aus Kützing's Bacillarien keinem Zweifel unterliegt.

Scheint weit verbreitet zu sein, und ist mir von verschiedenen Lokalitäten des mittelländischen und adriatischen Meeres, so wie aus dem rothen Meere bekannt.

var. *γ. minuta.* Gestalt der vorigen, aber kleinere Querstreifen, sehr zart, über 50 in 0.001″.

Tab. nostr. V, Fig. 7 ($^{400}/_{1}$).

Im adriatischen und rothen Meere (sehr häufig zwischen den von Horvath gesammelten Algen im Heufler'schen Herbar).

Mastogloia undulata nov. spec.

Mastogloia a latere secundario late lanceolata, apicibus productis, linea media triundulata, nodulo centrali parvulo orbiculari, striis transversis subradiantibus tenuibus 45 in 0.001″, longitudinalibus remotioribus undulatis, costis abbrevitatis 24—30 in 0.001″. Longit. 0.0014—0.0016″, latid. 0.0006—0.0007″. Color frustuli exsiccati pallide violaceo-lutescens.

Habitat in mari adriatico (in fundo maris prope Castel Muschio [5—7 Faden tief], leg. Dr. Lorenz) et in mari rubro (inter algas a cl. Horvathio lectas in Herbario Heufleriano). Tab. nostr. I, Fig. 5 ($^{400}/_{1}$). — Tab. V, Fig. 5 ($^{400}/_{1}$).

Die Abbildung auf Tafel I zeigt eine Schaale ohne Rippe, die auf Tafel V mit denselben.

Vielleicht nur Varietät der vielgestaltigen *Mastogloia lanceolata*, ch beobachtete sie jedoch öfter und immer mit gleichmässig wellenförmiger Mittellinie und wellenförmigen Längsstreifen.

Mastogloia Dansei Thwaites.

W. Smith brit. Diat LXII. 388.

Nach Smith vielleicht Varietät der *M. lanceolata*; ch habe sie noch nicht beobachtet.

Mastogloia apiculata W. Smith.

W. Smith brit. Diat. LXII. 387.

Tab. nostr. V, Fig. 9 ($^{400}/_{1}$) ein kleines Exemplar.

Die Punkte sind wie bei *Mastogloia cribrosa* m. in Querlinien und diese durchschneidende schiefe Linien geordnet, was aus Smith's Abbildung, welche die Punktirung überhaupt zu schwach darstellt, nicht hervorgeht.

Scheint weit verbreitet zu sein, ich beobachtete sie aus dem Mittelmeere von der Küste Genua's und Corsica's, aus dem Quarnero von den jonischen Inseln und aus dem rothen Meere.

Mastogloia erythraea nov. sp.

Mastogloia a latere secundario rhombeo-lanceolata, nodulo centrali parvulo oblongo, striis transversis tenuissimis ad 60 in 0.001", longitudinalibus distinctioribus, costis abbreviatis 30—36 in 0.001". Longit. 0.0014—0.0024", latid. 0.0005—0.0007". Color frustuli exsiccati pallidissime flavescens

Habitat in mari rubro (vidi inter algas a cl. Horvathio lectas in Herbario Heufleriano). Tab. nostr. V, Fig. 4 ($^{400}/_{1}$).

Durch die sehr zarte Structur von ähnlichen Formen der *Mastogloia lanceolata* bei gleicher Grösse hinreichend verschieden.

Mastogloia cribrosa nov. spec.

Mastogloia a latere secundario late ovalis, nodulo centrali parvo oblongo, punctis majoribus in lineas transversales radiantes et decussatas ordinatis, 15—20 in 0.001", costis abbreviatis distantibus 8—10 in 0.001", in speciminibus integris ob puncta eas tegentia difficile perspiciendis, linea tantum eas intus determinante hinc inde varie undulata evidente. Longit. 0.0014—0.0037", latid. 0.0010—0.0025".

Habitat in mari mediterraneo et ejus sinubus nec non in mari rubro. Tab. nostr. V, Fig. 10 a, b ($^{255}/_{1}$), c, d ($^{400}/_{1}$).

Die Figur c und d stellen kleinere Exemplare im mit Salpetersäure ausgekochten Zustande vor, Figur a und b ein sehr grosses in einer Schleimhülle eingeschlossenes Exemplar bei nur 255facher Vergrösserung, bei dem die Punktirung nur an einer kleinen Stelle angedeutet ist. Die Schleimhülle sitzt auf *Cladophora prolifera* Kg. fest und besitzt eigenthümliche wurzelartige Ausläufer, die ich übrigens nur in diesem einen Falle beobachtete.

Die Punkte sind in Längsreihen und zwei dieselben schneidende schiefe Richtungen geordnet, was eine Beziehung auf *Cocconeïs adriatica* Kg. für die ich diese ziemlich häufige Art früher hielt, auszuschliessen scheint, da bei jener die Punkte in Längs- und Querreihen geordnet sind.

Die Rippenschicht zeigt sich wegen der starken bedeckenden Punkte meist nur durch ihre oft wellenförmige innere Abgrenzung, nur in wenigen Fällen ist sie mir bei halbzerstörten Exemplaren deutlich geworden. Ein solches ist Fig. c aus dem rothen Meere.

Sehr ähnlich ist noch *Cocconeïs Grevillei* W. Smith, sie weicht jedoch durch den Bau der inneren Rippenschicht, so wie durch zwei Längsreihen stärkerer Punktirung, wie sie Smith abbildet, wesentlich ab.

Wie aus Obigem schon hervorgeht, hängt bei dieser Art die innere Rippenschicht mit der äusseren punktirten Membran sehr innig zusammen, da sie nur durch partielle Zerstörung der letzteren sichtbar wird.

Mastogloia Horvathiana nov. spec.

Mastogloia parva a latere secundario late ovalis, nodulo centrali parvulo orbiculari, punctis minoribus in lineas transversales et decussatas ordinatis 36—40 in 0.001″, costis abbreviatis 12 in 0.001″, totum valvae circuitum ambientibus. Longit. 0.0013″, latid. 0.0009″.

Habitat in mari rubro (vidi inter algas a cl. Horvathio lectas in Herbario Heufleriano). Tab. nostr. V, Fig. 13.

Am nächsten der *Mastogloia cribosa* stehend, unterscheidet sie sich durch die viel zartere Structur bei gleich starken Rippen, so dass letztere immer deutlich sichtbar sind.

Mastogloia ovata nov. spec.

Mastogloia a latere secundario late ovalis, nodulo centrali parvo suborbiculari, punctis minoribus in lineas transversales et longitudinales ordinatis, striis transversis 36—42 in 0.001″, longitudinalibus remotioribus, costis abbreviatis 13 in 0.001″, valvae totum circuitum ambientibus. Longit. 0.0010—0.0020″, latid. 0.0005—0.001″.

Habitat in mari adriatico (Quarnero in variis maris altitudinis leg. Dr. Lorenz, prope Tergestum ipse). Tab. nostr. V, Fig. 12 a, b (400/1).

Von *Mastogloia apiculata, cribrosa* und *Horvathiana* durch die Stellung der Punkte verschieden, welche hier in Längs- und Querreihen geordnet sind.

Mastogloia cocconeiformis nov. spec.

Mastogloia a latere secundario suborbicularis, nodulo centrali parvulo oblongo, striis transversis radiantibus subtillimis ad 60 in 0.001″, costis abbreviatis radiantibus 20 in 0.001″, valvam toto circuitu cingentibus. Long. 0.0013, latid. 0.0010″. Color partium striatarum exsiccatarum pallidissime flavescens.

Habitat in mari rubro (vidi inter algas a cl. Horvathio lectas in Herbario Heufleriano). Tab. nostr. V, Fig. 14 (400/1).

Durch Gestalt und Structur scharf von allen anderen Arten geschieden.

Mastogloia quinquecostata nov. spec.

Mastogloia major a latere secundario rhombeo-lanceolata, nodulo centrali parvulo, sulcis strias interrumpentibus lineae mediae approximatis in

utraque valvae parte duobus, punctis minoribus in lineas transversas et longitudinales ordinatis, striis transversalibus 36—40 in 0.001″, longitudinalibus paullulum distantioribus, costis maxime abbreviatis (punctiformibus) 10 in 0.001″. Longit. 0.0024—0.0038″, latid. 0.0010—0.0012″. Color frustuli exsiccati fuscescens.

Habitat in mari adriatico (in fundo maris prope Castel Muschio [5—7 Faden tief] et prope Porto Vooss [15 Faden tief] legit Dr. Lorenz). Tab. nostr. V, Fig. 8 a, b (400/1).

Eine sehr eigenthümliche Art, die durch ihre äusserst verkürzten Rippen schwer als *Mastogloia* erkannt wird. Eben so verkürzte Rippen finden sich auch am Kiele der Nitschia-Arten, so wie bei manchen Cocconeïs-Arten, welche letztere überhaupt viele Beziehungen zu *Mastogloia* darbieten.

Erklärung der Abbildungen.

Vergrösserung, wenn nichts besonderes angegeben, 400fach.

Tafel (1.) III.

Fig. 1. *Navicula eucentrica* nov. spec.
„ 2. — *linearis* nov. spec.
„ 3. — *Lorenziana* nov. spec.
„ 4. — *bicuneata* nov. spec.
„ 5. *Mastogloia undulata* nov. sp.
„ 6. *Navicula scopulorum* Kg.
„ 7. — *fluminensis* nov. spec.
„ 8. — *quarnerensis* nov. spec.
„ 9. — *flanatica* nov. spec.
„ 10. — *Botteriana* nov. spec. var. *minor*.
„ 11. — *spectabilis* nov. spec.
„ 12. — *Zanardiana* nov. spec.
„ 13. — *multicostata* nov. spec.
„ 14. — *dalmatica* nov. spec.
„ 15. — *Kützingii* nov. spec.
„ 16. — *hyperborea* nov. spec.
„ 17. — *adriatica* nov. spec.
„ 18. — *constricta* nov. spec.
Fig. 19. *Navicula ovulum* nov. spec.
„ 20. — *Botteriana* nov. spec.
„ 21. — *Hennedyi* W. Sm.
„ 22. — *Hennedyi* W. Sm. var. *ovalis*.
„ 23. — *Areschougiana* nov. sp.
„ 24. — *Subula* Kg. var.
„ 25. — *liburnica* nov. spec.
„ 26. — *humerosa* W. Sm.
„ 27. — *palpebralis* W. Sm.
„ 28. — *Peisonis* nov. spec.
„ 29. — *elegantula* nov. spec.
„ 30. — *hungarica* nov. spec.
„ 31. — *Carassius* Ehrbg.
„ 32. — *Heufleri* nov. spec. a, b $^{400}/_1$, c $^{800}/_1$.
„ 33. — *quiquenodis* nov. spec.
„ 34. — *Zellensis* nov. spec.

Durch ein Missverständniss ist bei den Figuren 10, 20, 21, 22, 26 und 27 die Streifung zu eng und zart dargestellt worden

Tafel (2.) IV.

Fig. 1. *Navicula Bacillum* Ehrbg.?
„ 2. — *Seminulum* nov. spec. a, b, c, d $^{400}/_1$, e $^{800}/_1$.
„ 3. — *minutissima* nov. spec. a, b, c, d $^{400}/_1$, e $^{800}/_1$.
„ 4. — *oblongella* Naegeli? a $^{400}/_1$, b $^{800}/_1$.
„ 5. — *laevissima* Kg.
„ 6. — *Atomus* nov. spec. a, b, c, d, e, f $^{400}/_1$, g $^{800}/_1$.
Fig. 7. *Navicula perpusilla* nov. spec. a, b, c, d, e, f $^{400}/_1$, g $^{800}/_1$.
„ 8. — *trinodis* W. Sm. a, b $^{400}/_1$, c $^{800}/_1$.
„ 9. — *cocconeiformis* Greg.
„ 10. — *Rostellum* W. Sm.
„ 11. — *Carassius* Ehrbg.
„ 12. — *Kotschyi* nov. spec.
„ 13. — *Rabenhorstii* nov. spec
„ 14. — *borealis* γ. *producta*.

Fig. 15. *Navicula borealis β. scalaris.*
„ 16. — *gibba α. major.*
„ 17. — *gibba β. Peckii.*
„ 18. — *stauroptera α. gracilis.*
„ 19. — *stauroptera β. parva.*
„ 20. — *hemiptera* Kg.
„ 21. — *nodosa* Ehrbg.
„ 22 a. — *mesolepta* Ehrbg. *β. producta.*
„ 22 b. — *mesolepta* Ehrbg. *δ. stauroneiformis.*
„ 22 c. — *mesolepta* Ehrbg. *ζ. constricta.*
„ 23. — *Zostereti* nov. spec.
„ 24. — *oblonga γ. acuminata.*
„ 25. — *oblonga β. lanceolata.*
„ 26. — *lanceolata* Kg.
„ 27. — *gracilis* Ehrbg.
„ 28 a. — *cryptocephala α. lanceolata.*
„ 28 b. — *cryptocephala β. rhynchocephala.*
„ 28 c, d. — *cryptocephala γ. minor.*
„ 29 a, b. — *appendiculata α. lanceolata.*
„ 29 c. — *appendiculata α. lanceolata* $^{800}/_1$.

Fig. 29 d. *Navicula appendiculata β. exilis.*
„ 30. — *exilis* Kg.
„ 31 a. — *rhynchocephala β. elongata.*
„ 31 b. — *rhynchocephala δ. genuina.*
„ 31 c. — *rhynchocephala α. brevis.*
„ 32. — *rhynchoceph. γ. dubia.*
„ 33. — *ambigua* Ehrbg.
„ 34. — *sphaerophora* (Kg.?) W. Sm.
„ 35. — *producta* W. Sm.
„ 36. — *amphisbaena* (Kg.?) W. Sm.
„ 37. — *elegans* W. Sm. var.
„ 38. — *latiuscula* Kg.
„ 39. — *obtusa* W. Sm.
„ 40. — *pannonica* nov. spec.
„ 41. — *inflata* Kg.
„ 42. — *binodis* W. Sm.
„ 43 a. — *tumida γ. genuina.*
„ 43 b, c. — *tumida β. subsalsa.*
„ 44. — *tumida a. lanceolata.*
„ 45. — *dicephala* Kg.

Tafel (3.) V.

Fig. 1. *Navicula firma α. major.*
„ 2. — *affinis α. genuina.*
„ 3. — *affinis α. genuina.*
„ 4. — *alpestris* nov. spec.
„ 5. — *affinis β. amphirhynchus.*
„ 6. — *affinis γ. undulata.*
„ 7. — *limosa δ. bicuneata.*
„ 8 a. — *limosa β. gibberula.*
„ 8 b. — *limosa α. genuina.*
„ 8 c. — *limosa γ. inflata.*
„ 8 d, e. — *limosa ε. truncata.*
„ 9. — *limosa ε. truncata.*
„ 10. — *limosa γ. inflata.*

Fig. 11. *Navicula affinis β. amphirhynchus.*
„ 12. — *crassinervis* Bréb.
„ 13. — *serians* Kg.
„ 14. — *rhomboides* var. *obtusa* W. Sm.
„ 15. — *scutelloides* W. Sm.
„ 16. — *mutica* Kg.
„ 17. — *erythraea* nov. spec.
„ 18. — *Brébissonii β. angusta.*
„ 19. — *angusta* nov. spec.
„ 20. — *interrupta* Kg.
„ 21. — *Crabro* Ehrbg.
„ 22. — *Lyra* Ehrbg.

Fig. 23. *Navicula Lyra* Ehrbg. var.
„ 24. *Scoliopleura adriatica* n. sp.
„ 25. — *Peisonis* nov. spec.
„ 26. Innere Rippenschicht der *Epithemia ocellata* Kg.
„ 27. Monströses Exemplar der *Epithemia Argus*.
„ 28. *Epithemia Argus* var. *alpestris*
Fig. 29.–32. Ideelle Veranschaulichung d. Diatomeen Punktirung und Streifung (x/1).
„ 33. Structur der *Isthmia enervis* 800/1.
„ 34. *Pleurosigma tropicum* n. sp.

Bei Figur 2 sind die Längsstreifen zu schwach gezeichnet; bei Figur 22, 23 und 25 sind die Querstreifen zu eng und zart; bei Figur 25 a und c ist aus Irrthum die schiefe Lage der Mittelrippe beim Graviren gerade dargestellt worden.

Tafel (4.) VI.

Fig. 1. *Pleurosigma giganteum* n. sp.
„ 2. — *pulchrum* nov. spec.
„ 3. — *Kützingii* nov. spec.
„ 4. — *Lorenzii* nov. spec.
„ 5. — *Hippocampus* (Kg.) W. Sm.
„ 6. — *acuminatum* (Kg.) Grunow.
„ 7. — *acuminatum in statu juniore*.
„ 8. — *Peisonis* nov. spec.
„ 9. *Amphiprora Pokornyana* n. sp.
Fig. 10. *Amphiprora tumidula* nov. sp.
„ 11. *Stauroneïs linearis* Kg.
„ 12. *Amphiprora gigantea* nov. sp.
„ 13. — *indica* nov. spec.
„ 14. *Stauroneïs Rotaena* Rabh.
„ 15. — *Crucicula* W. Sm. var. *minutula*.
„ 16. — *Smithii* Grunow.
„ 17. — *erythraea* nov. spec.
„ 18. *Navicula Horvathii* nov. spec.
„ 19. *Stauroneïs Reinhardti* nov. spec.

Bei Fig. 1 und 12 sind die Streifungen theilweise zu stark und entfernt stehend abgebildet.

Tafel (5.) VII.

Fig. 1. *Amphiprora quarnerensis* nov. spec.
„ 2. — *indica* nov. spec.
„ 3. — *mediterranea* nov. spec.
„ 4. *Mastogloia erythraea* nov. sp.
„ 5. — *undulata* nov. spec.
„ 6. — *lanceolata* Thwaites *β. producta*.
„ 7. — *lanceolata* Thwaites *γ. minuta*.
„ 8. — *quinquecostata* nov. sp.
„ 9. — *apiculata* Thwaites.
„ 10. — *cribrosa* nov. spec. a, b 255/1, c, d 400/1.
Fig. 11. *Mastogloia Smithii* Thwait.
„ 12. — *ovata* nov. spec.
„ 13. — *Horvathiana* nov. sp.
„ 14. — *cocconeiformis* nov. sp.
„ 15 a. *Colletonema exile* nov. spec.? (255/1).
„ 15 b. *Navicula exilis* Kg. 255/1, c 400/1.
„ 16 a. *Colletonema dubium* nov. sp.? 255/1.
„ 16 b. *Navicula appendiculata* Kg. 255/1.
„ 17. *Colletonema neglectum* Thw. var.
„ 18. *Frustulia* spec.

Beobachtungen

über die

Fructificationsorgane der Florideen.

Von

Dr. Gustav Venturi.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Juli 1860.

Unter den Algen sind es zweifelsohne die Florideen, welche ihrer Schönheit und Mannigfaltigkeit wegen, die Aufmerksamkeit der Naturfreunde auf sich ziehen. Bei ihnen sind es von den winzigen Callithamnien, unter denen die herrlichste der Algen unserer Meere, das *Halidyction mirabile* Zan., die netzförmige Gestalt des *Hydrodyction utriculatum* Ag. wiederholt, bis zu den grössten Gigartineen und Chondrieen, nebst den gewöhnlich lebhaften und lieblichen Farben auch die verschiedenen Formen, in denen die Fructificationsorgane erscheinen, bemerkenswerth.

Bekanntlich sind beinahe in allen bisher bekannten Florideen (wenige Familien ausgenommen, deren Einreihung im Systeme selbst zweifelhaft ist, wie bei den Corallineen und Porphyren) zweifache Fruchtorgane bemerkbar. Die einen heissen ihrer Viertheilung wegen, Tetrachocarpa oder Tetrasporae (Vierlingsfrüchte), die andern führen verschiedene Benennungen, werden am besten aber ihrer Form wegen Cystocarpa (Schlauch- oder Kapselfrüchte) genannt. Trotz der fleissigen und ausdauernden Arbeiten mehrerer berühmten Algologen, deren Namen schon jedem Naturfreunde bekannt sind, konnte doch noch keine befriedigende Lösung des Verhältnisses dieser Organe unter sich und zur Fortpflanzung der Species aufgefunden werden. Ich wage es nicht, mehr als die Erscheinungen anzumerken, geschweige denn, mich über die gemachten Folgerungen auszusprechen.

Nur das ist mir gewiss, dass die Tetrasporen sich immer aus der Rindenschicht oder an Zweigen entwickeln, während die Cystosporen aus der Markschicht oder der Hauptaxe entstehen, so dass man figürlich die ersteren Rindenfrüchte, die letzteren Markfrüchte nennen könnte. Ich sah noch nie diese beiden Fruchtformen sich zu einem neuen Individuum entwickeln. Dass

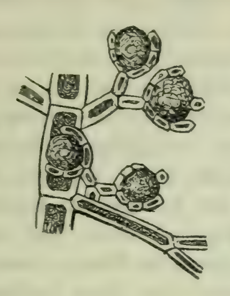
das Verhältniss dieser Fructificationsorgane nicht dasselbe sei, wie das von Pringsheim zwischen den Zoosporen und Oosporen der Vaucherien, Oedogonien und anderer Algen dargethane, oder wie das zwischen den Antheridien und Archegonien der Moose und anderer Kryptogamen; ist nicht nur der Form und des Inhaltes dieser beiden Fruchtarten wegen zu ahnen, sondern sogar als gewiss anzunehmen. Denn es wurde bei einigen Florideen schon seit längerer, bei andern aber seit kurzer Zeit eine dritte Form der Fructificationsorgane aufgefunden, welche sich unendlich mehr im Baue den Antheridien bei den Fuceen, Sargassen, Moosen und andern Kryptogamen nähert.

So wurde an der Spitze der Aestchen von *Laurencia*, eine Vertiefung wahrgenommen, worin sackähnliche, mit scheinbar homogenem, bleichgelblichem Safte gefüllte Organe (welche Kützing monogonimisch nennen würde) nisten. Auch in den Polysiphonien wollte man ähnliche Gebilde beobachtet haben und behauptete, dass von ihnen die Tetrasporen und Cystosporen befruchtet würden. — Freilich den Beweis über den Einfluss dieser Organe auf die zwei übrigen der Florideen könnte nur das in dieser Classe noch viel schwierigere Erspähen der Befruchtung durch das Mikroskop liefern, allein es würde wohl vieles schon gewonnen sein, wenn diese dritten, seltener zu beobachtenden Organe, allgemein bei den Florideen erkannt und aufgefunden oder wenigstens genau beschrieben würden.

Ferner wurde an einigen Ceramiumarten von Herrn Radlkofer dieses dritte Fructificationsorgan (welches schon mehrere Namen erhalten hat, ich aber kurzweg mit dem zwar wenig sagenden, aber ziemlich allgemein für Kryptogamen angenommenen Namen „Antheridium" bezeichnen werde) gesehen. Es sind kleine zellige Erhebungen an dem berindeten Theile der Schlauchzellen, welche einen bleichgelblichen, und nicht carmin- oder mennigrothen Inhalt, wie die beiden andern Fruchtorgane haben. Unter dem Mikroskope nimmt man auch keine Theilung des Inhaltes wahr, es erscheint bloss eine homogene Farbe, ohne scheinbare Körnchen oder gar Zoosporen.

Mir wurde bisher das Glück nicht zu Theil diese Antheridien der Ceramien zu beobachten, wohl aber hatte ich eine ganz besondere Freude als ich mehrere Exemplare der *Wrangelia pennicillata* Ag. untersuchte, welche mir aus Pola durch die Güte des hochw. Hrn. Domherrn Ujhely zukamen Als ich ein Astspitzchen unter dem Mikroskop beobachtete, sah ich an den Gelenken der Axe mehrere quirlig gestellte Haarbüschel, womit die *Wrangelia* überhaupt besetzt ist, und am Ursprunge derselben zahlreiche kugelförmige Körperchen, welche theils sitzend, theils gestielt um das Aestchen gestellt und meist am Ursprunge des Haarbüschels angeheftet waren. Sie erinnerten mich sogleich, ihrer Form wegen, an die kugeligen Kätzchen der Platanenbäume (Fig. 1). Diese Kügelchen zeigten gar keine allgemeine Hülle (eine Zelle worin sie liegen), und mit Jodtinctur berührt, erschien es deutlich, dass sie ganz bloss lagen. Drückt man sanft die Glasplättchen, zwischen die das Aestchen gelegt wurde, so kann man auch die Structur dieser

Kügelchen ganz klar sehen. Auf dem gemeinschaftlichen Anheftungspunkte (einer Zelle) stehen grössere etwas keilförmige innere Zellen, welche an der Spitze drei bis vier andere kleinere, ebenfalls etwas keilförmige, längliche Zellen tragen (Fig. 2.) Da sie eng aneinander stehen, so erhält das Kügelchen



Figur 1.
Ein Aestchen von *Wrangelia penicillata* mit zwei Gruppen von Antheridien. 150mal vergrössert.

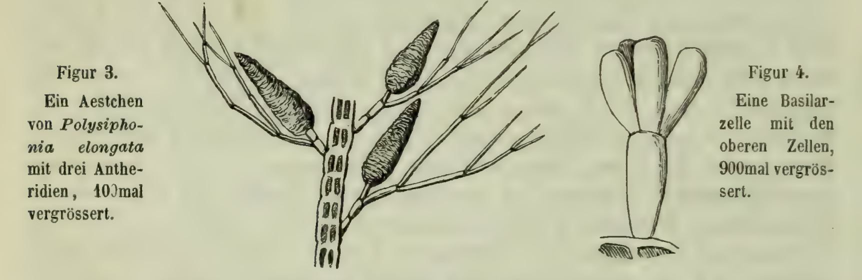


Figur. 2.
Eine Basilarzelle derselben Art mit den oberen Zellen.

ein strahliges Aussehen mit einer unebenen Oberfläche. Der Inhalt dieser Zellen ist, so wie bei den Ceramien bleichgelblich und homogen ohne Körner oder Abtheilungen, Jodtinctur ändert nicht deren Farbe, sie wird dadurch nur etwas dunkler. — Die wenigen Exemplare, welche sich mit dieser Fruchtform vorfanden, waren ausschliessend und sehr reichlich damit besetzt und boten kein anderes Fruchtorgan dar. — Aus dieser *Wrangelia pennicillata* Ag., glaube ich, wurde schon eine eigene Species, *Wrangelia pillulifera* Menegh. in sched. gebildet, gerade so wie das *Phlebothamnion seirospermum* Men. (nicht Kg.) auf Grund eines mit Cystosporen versehenen Exemplares des *Callithamnion versicolor* Ag. gebildet wurde. Andere und weit mehrere Exemplare der *Wrangelia* waren ausschliessend mit den deutlichen, selbst mit blossem Auge wahrnehmbaren Cystosporen besetzt, welche von Haarbüscheln umgeben und mit paraphysenartigen kurzen keilförmigen Fäden untermischt waren. Noch andere Exemplare endlich boten sich mir mit den dunkelrothen kleinen Vierlingsfrüchten dar, welche, so wie die Antheridien, jedoch nicht so zahlreich, an der Basis der Haarbüschel unregelmässig quirlig um die Gelenke der Axe geheftet waren.

Eine ganz verschiedene Stellung und Form der Antheridien erscheint im Genus *Polysiphonia*. Als im letztverflossenen März die *Polysiphonia elongata* Ag. reichlich zu erscheinen anfing, sammelte ich deren mehrere Exemplare; darunter befand sich eines, welches schon seiner grösseren Dichtigkeit und Contractheit aller Theile wegen sich auszeichnete, so dass man es seiner äussern Form nach für die *Polysiphonia Ruchingeri* (welche jedoch etwas kürzere Ast- und Aestchenglieder hat, aber demungeachtet mir stets als eine zweifelhafte Art, und besser eine Varietät der *P. elongata* erschien) halten könnte. — Auf diesem Exemplare erblickte ich nun zu ersten Male die Antheridien. Die Cystosporen erscheinen, wie in allen Polysiphonien auf besonderen Individuen, sind dunkelroth und ziemlich gross, so dass man sie

meist mit unbewaffnetem Auge erblicken kann, und bilden zellige, an der Spitze offene, krugförmige Kapseln, worin die keilförmigen Sporensäcke am Grunde angeheftet sind. Die Antheridien dagegen sind ganz verschiedener Form. Sie kommen an den äussersten Aestchen vor. Von jedem oberen Ende der Gliederungen des Aestchens geht eine bleichrosafarbige langgestreckte, sehr harte Zelle aus, welche sich an der Spitze verästelt; das eine Aestchen verlängert sich und theilt sich wieder mehrfach dichotomisch, das andere hingegen bleibt ungetheilt, ist viel kürzer, überkleidet sich mit anderen sackförmigen Zellen, welche sich weiter entwickeln und an der Spitze noch andere Zellen tragen, und zeigt endlich eine schotenförmige Gestalt, ähnlich in ihrer äusseren Form den schotenförmigen Fruchtorganen, welche gewöhnlich auf den Ectocarpeen gesehen werden. (Fig. 3.) Diese Schote der *Polysiphonia* aber ist zwei- und auch dreimal grösser als jene, z. B. des *Ectocarpus fuscatus* Harv., viel bleicher und ganz verschiedener innerer Structur. Drückt man diese Antheridien sanft zwischen den Glasplättchen, so lösen sich die Zellen von der Axe los, und nun erscheint eine stärker gefärbte ins Röthliche spielende Reihe länglicher Zellen,



Figur 3. Ein Aestchen von *Polysiphonia elongata* mit drei Antheridien, 100mal vergrössert.

Figur 4. Eine Basilarzelle mit den oberen Zellen, 900mal vergrössert.

welche die Axe des Schötchens bildet. Auf jeder dieser Zellen stehen senkrecht sackartige, grössere Zellen, welche an der Spitze mit anderen kleineren, länglichen, oben abgerundeten, oft wieder andere Zellchen tragende Zellen gekrönt sind. (Fig. 4). Deren Farbe ist bleicher und die Form zarter als bei den Antheridien der *Wrangelia.* Die hier gegebene Beschreibung überzeugt auch, dass es sich nicht um die ebenfalls schotenförmige Frucht der Dasyen handelt, denn diese erscheint bei einer näheren Untersuchung als der eigentliche Träger der Tetrasporen, welche quirlig übereinander gestellt und lebhaft roth sind. Bei den Dasyen habe ich noch keine Antheridien gesehen.

Bei Callithamnion beobachtete ich eine dritte Art der Anordnung der Antheridien an einem prachtvollen über vier Pariser Zoll hohen Exemplare von *Callithamnion versicolor* Ag. (eigentlich der steiferen und grösseren Form desselben, dem *Callithamnion rigescens* Zan.), das ich unweit von Porto di Lido fand. Weder Tetrasporen noch Cystosporen waren darauf bemerkbar,

dafür erschienen sehr häufig an den dichotomisch getheilten Aestchen zellige Erhebungen, welche strahlig geordnet und von bleich-gelblicher Farbe waren. Schon diese Erscheinung genügt die Aehnlichkeit dieser Gebilde mit den obenbeschriebenen Antheridien des *Ceramium*, der *Wrangelia* und *Polysiphonia* zu erkennen; um so mehr aber wird dieses gewiss, wenn man die Uebereinstimmung der innern Structur bemerkt. Löst man ein kleines Theilchen, worauf diese Organe stehen, vom Aestchen los und drückt es leicht zwischen den Glasplättchen, so befreien sich die einzelnen Zellen von ihrem Anheftungspunkte, welcher mir hier als die rothgefärbte Zelle des Aestchens selbst erschien. Die so abgelösten Theilchen bestehen aus einer unteren grösseren, keilförmigen Zelle, welche mit andern länglichen kleinern Zellchen gekrönt sind. Am Aestchen stehen sie eng an einander auf einem verlängertem Anheftungspunkte (Fig. 5). — Bei einer stärkeren Vergrösserung (bei nahe 1000 mal) erschienen mir am oberen Ende dieser Antheridienzellen ganz kleine,

Figur 5.
Ein Aestchen von *Callithamnion versicolor*, auf welchem mehrere Antheridien sitzen, 600mal vergrössert.



Figur 6.
Bewegliche Zellchen aus den oberen Zellen der Antheridien, 1000mal vergrössert.

vielleicht $\frac{1}{3000}$''' im Durchmesser haltende, mit einer fortdauernden aber kaum bemerkbaren Bewegung begabte, eiförmige Zellchen. (Fig. 6.) An ihnen konnte ich zwar keine Zilien wahrnehmen, allein (wenn kein Irrthum in der Erscheinung obwaltet) vermuthe ich dieselben als Bewegungsorgane. Ich unterstehe mich nicht über sie eine bestimmte Meinung abzugeben, bevor ich nicht mehrmals eine ähnliche Erscheinung beobachtet haben werde, allein dess bin ich gewiss, dass es sich um keine Infusionsthierchen, oder fremdartige Wesen handelte, denn die Pflanze war zu frisch und üppig, um solches zuzulassen. Leider hatte ich später keine Gelegenheit noch andere antheridientragende Callithamnien aufzufinden und mit mehr Sicherheit die Erscheinung zu erkennen, allein das Gesehene und nun Beschriebene hatte mir gewiss einen guten Grund geboten, männliche Fructificationsorgane in diesem Gebilde zu vermuthen, und so mich um so mehr zu überzeugen, dass es sich um wahre Antheridien handelt, welche hier dieselbe Bedeutung wie bei anderen Kryptogamen zeigen.

Je genauer und zahlreicher die Fruchtorgane der Florideen untersucht werden, desto sicherer wird man auch zur Enträthselung des hier mannigfach noch in Dunkel Gehüllten kommen, wesswegen ich es nicht für überflüssig gehalten habe, auch meine eigenen Wahrnehmungen hier mitzutheilen.

Möge diese kleine Schrift andere Naturfreunde aufmuntern, weitere und wiederholte Beobachtungen auf diesem noch lange nicht ergründeten Felde der Wissenschaft anzustellen; denn nur bei vollkommener Kenntniss der Fructificationsorgane der Florideen und der Algen überhaupt wird es möglich sein, die Schwierigkeiten zu beseitigen, welche das Algenstudium umgemein belasten: Nämlich die Unsicherheit in der Systemisirung, in der Bestimmung der Gattungen und noch mehr der Arten, zu deren Bildung nicht selten zufällige Erscheinungen der Individuen ohne Rücksicht auf haltbare Charactere Veranlassung, leider nur zu oft, gaben und noch geben.

Ueber das Alter der Laubmoose.

Ein Probe-Vortrag, gehalten zum Behufe der Habilitation, als Privat-Docent für Morphologie und Systematik der Sporenpflanzen

von

Dr. H. W. Reichardt.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. August 1860.

Ueber das Alter, welches ein Laubmoos zu erreichen vermag, ist in der gesammten bryologischen Literatur nichts Näheres veröffentlicht. Selbst Schimper gibt keine Aufschlüsse über diesen Gegenstand.

Durch mehrere Jahre hindurch habe ich mich mit diesem Gegenstande beschäftigt und bin zu einigen Resultaten von allgemeinerem Interesse gelangt. Diese will ich im Folgenden kurz mittheilen.

Die Botanik kennt im Allgemeinen zwei Methoden um das Alter einer Pflanze zu bestimmen.

Die erste Methode beruht darauf, dass man aus gewissen Eigenthümlichkeiten im Baue einer Pflanze das Alter derselben zu ermitteln sucht. Ich nenne diese Methode die anatomische.

Die zweite Art und Weise der Altersbestimmung besteht darin, dass man aus den Wachsthumsverhältnissen, namentlich aus der regelmässigen Aufeinanderfolge gewisser Axen das Alter einer bestimmten Pflanze zu eruiren trachtet. Diese Methode nenne ich die morphologische.

Beispiele werden die Sache klarer machen. Ermittle ich durch Zählen der Jahresringe das Alter eines Baumes, so ist die Bestimmung des Alters auf anatomischem Wege geschehen. Trachte ich dagegen bei *Convallaria Polygonatum* aus der Narbenzahl der oberirdischen Sprosse das Alter eines vorliegenden Rhizomes dieser Pflanze zu ermitteln, so bestimme ich das Alter durch die morphologische Methode.

Wenn wir nun zu den Laubmoosen zurückkehren, so zeigt sich, dass der Stammbaum dieser Pflanzen ein so einfacher ist, dass er uns schlechterdings gar keine Anhaltspunkte zur Altersbestimmung bietet.

Wir können somit das Alter eines vorliegenden Moosstammes nur auf morphologischem Wege, das heisst durch Betrachtung der Vegetations-

verhältnisse und namentlich durch Berücksichtigung der regelmässigen Succession von Axen ermitteln.

Weil nun eine jede Moosart ihre eigenthümliche Vegetationsweise besitzt, in welcher die Axen verschiedener Ordnungen nach verschiedenen Gesetzen auf einander folgen, so werden auch die Wege auf welchem man das Alter zu ermitteln im Stande ist, sehr differente sein und sie setzen stets eine genaue Kenntniss der Wachsthumsweise jeder einzelnen Art voraus.

Meine Untersuchuchungen führten zu dem Resultate, dass man in allen jenen Fällen das Alter eines Moosstammes zu eruiren vermag, wo bei dem Moose eine regelmässige Aufeinanderfolge von Axen verschiedener Ordnung sich findet, deren jede ein begrenztes, ein Jahr dauerndes Wachsthum zeigt. Wenn diess nicht der Fall ist, so kann man auch das Alter eines vorliegenden Moosstammes nicht mit Sicherheit bestimmen.

Sehen wir nun, wo wir bei den Laubmoosen Axen von beschränktem, jährigem Wachsthume finden und wo nicht; wir werden dann mit Leichtigkeit die einzelnen Fälle anzugeben im Stande sein, in welchen sich mit Sicherheit das Alter eines Moosstammes eruiren lässt.

Schon Bridel unterschied zwei grosse Reihen von Moosen; die acrocarpischen und pleurocarpischen. Bei den ersteren entwickeln sich die Blüthen und Früchte terminal an der Spitze der Hauptaxe *), bei den letzteren erscheinen sie an Zweigen.

Weil bei den acrocarpischen Moosen schon die Hauptaxe mit einer Frucht abschliesst, so hat sie bei diesen Moosen ein beschränktes Wachsthum. Soll ein solches acrocarpisches Moos nach dem Fruchten weiter vegetiren, so müssen sich Axen neuer Ordnungen bilden. Auch diese schliessen mit Blüthen- oder Fruchtständen ab, haben also ebenfalls ein beschränktes Wachsthum. Weil ferner die Moose jährlich einmal blühen und Früchte bringen, so ist das Wachsthum der einzelnen Axen ein auf ein Jahr beschränktes. Daraus geht hervor, dass wir bei den acrocarpischen Moosen aus der Art und Weise der Verjüngung der Pflanze durch jährlich erscheinende neue Sprosse das Alter des Stammes zu ermitteln vermögen.

Anders verhält sich die Sache bei den pleurocarpischen Moosen. Weil bei ihnen die primäre Axe nicht durch Früchte abgeschlossen erscheint, so hat sie ein unbegrenztes Wachsthum. An diesen Moosen ist man somit in der Regel nicht im Stande, das Alter des Stammes mit Sicherheit zu ermitteln.

Man ist somit bei den acrocarpischen Moosen in den meisten Fällen, bei den pleurocarpischen dagegen nur sehr selten im Stande, das Alter des Stammes durch die Wachsthumsverhältnisse zu bestimmen.

---

*) Ich bezeichne im Folgenden die erste, beblätterte Axe als Hauptaxe; die am Proëmbryo erscheinenden, bloss aus Zellreihen bestehenden Axen werden im Folgenden nicht berücksichtigt, um den Gegenstand zu vereinfachen.

Im Folgenden sollen zuerst die acrocarpischen Moose betrachtet und die Weisen angegeben werden, wie es mir gelang, das Alter ihrer Stämme zu eruiren.

Der erste und einfachste Fall ist folgender. Nachdem im ersten Jahre die primäre Axe mit einem männlichen Blüthenstande oder mit einer Frucht abschloss, bilden sich aus den Achseln der unmittelbar unter dem Blüthenstande oder unter der Frucht stehenden Blätter mehrere Knospen aus, welche im zweiten Jahre zu einem Wirtel von Aesten auswachsen. Jede dieser Axen der zweiten Ordnung begrenzt sich wieder mit einem Blüthenstande oder mit einer Frucht. An ihr bilden sich im dritten Jahre auf dieselbe Weise wie im zweiten Sommer an der Hauptaxe zahlreiche Knospen, welche zu einem dritten Wirtel von Aesten auswachsen. Dieser Prozess wiederholt sich jedes Jahr in derselben Weise. Man kann also bei diesen Moosen das Alter eines vorliegenden Stammes aus der Zahl der über einander stehenden Quirle von Aesten ermitteln. Die Systematiker nennen solche Moose büschelig-ästige Moose, und schon die ältesten Bryologen bezeichneten die Jahrestriebe als Innovationen, damit auf das Richtigste die Bedeutung eines einzelnen Sprosses als Verjüngungsmittel für die Pflanze ausdrückend. Diese Wachsthumsweise findet man bei den meisten acrocarpischen Moosen, welche in dichten Rasen wachsen. Ich nenne als Beispiele nur *Philonotis calcarea* Br. et Sch., *fontana* Br. et Sch., die Gymnostoma, Racomitrien u. s. f. Weil nun bei diesen Moosen die einzelnen Jahrestriebe im ganzen Rasen eine gleiche Höhe erreichen, so findet man in dem Rasen soviele Zonen, als er Jahre alt ist.

Auf eine zweite Weise kann man das Alter des Moosstammes bei *Bartramia Halleriana* Hedw. und bei mehren Dicranen ermitteln. Nachdem nämlich bei diesen Moosen die primäre Axe im ersten Jahre mit einer Frucht abschloss, entwickelt sich aus der Achsel eines der unmittelbar unter der Frucht stehenden Blätter im zweiten Jahre eine Knospe, welche zu einem Zweige heranwächt, der die ursprünglich endständige Frucht bei Seite drängt und scheinbar die Hauptaxe fortsetzt. Auch diese Axe der zweiten Ordnung wird durch eine Frucht begrenzt. Im dritten Jahre entwickelt sich auf diese Weise eine Axe dritter Ordnung, welche die Frucht des zweiten Jahres bei Seite drängt. Da diese Wachsthumsverhältnisse sich jedes Jahr wiederholen, so kann man bei den angeführten Arten aus der Zahl der über einander stehenden, zur Seite gedrängten Früchte auf das Alter des Mooses schliessen.

Auf eine dritte Art lässt sich bei jenen Moosen, welche wagrecht unter der Erde kriechende Ausläufer haben, das Alter des vorliegenden Moosstammes erkennen. Jeder dieser Ausläufer biegt sich nämlich, nachdem er ein Stück unterirdisch fortgekrochen, über die Erde und trägt dann Laubblätter und Früchte. An jener Stelle, wo sich nun so ein Ausläufer nach aufwärts krümmt, entwickelt sich im Herbste in der Achsel eines der Niederblätter eine Knospe, welche im Laufe des nächsten Jahres wieder zu einem

kriechenden Ausläufer wird, der endlich über die Erde sich erhebt, und dort weiter wächst. So findet man bei diesen Moosen mehre solche Sprosse zu einem Sympodium aneinander gekettet. Weil sich jährlich nur ein solcher Spross entwickelt, so kann man aus der Zahl derselben auf das Alter des vorliegenden Moosstammes schliessen. Diese Vegetationsweise kommt ganz ausgezeichnet bei *Mnium undulatum* Hedw., bei *Climacium dendroides* W. et M. und bei *Thamnium alopecurum* Schpr. vor.

Von dem grössten Interesse und einzig in ihrer Art dastehend, ist die Art und Weise, wie sich bei den Polytrichen das Alter der männlichen Pflanzen eruiren lässt. Bei diesen Pflanzen bilden nämlich die männlichen Blüthen scheibenförmige Blüthenstände an der Spitze des Stammes. Nach dem Blühen beginnt der Stengel regelmässig durch den Blüthenstand hindurch zu sprossen und wächst über demselben weiter. Im nächsten Jahre blüht dieser Stengel wieder, sprosst wieder fort und so findet man an einer männlichen Pflanze von Polytrichum oft mehrere solche scheibenförmige Blüthenstände über einander. Diese geben, da jährlich nur eine Blüthenscheibe erscheint, Anhaltspunkte zur Bestimmung des Alters der vorliegenden Pflanze.

Wenn sich endlich durch alle diese Methoden das Alter eines Moosstammes nicht ermitteln lässt, so findet man oft noch an den Blättern des Stammes Anhaltspunkte, welche diese Bestimmung ermöglichen. Die von einem Moose im Frühjahre zuerst producirten Blätter sind in der Regel immer die kleinsten, und nehmen den Sommer hindurch stets an Grösse zu, bis endlich die im Herbste zuletzt gebildeten Blätter das Maximum von Grösse erreichen. Da die im nächsten Frühlinge zum Vorscheine kommenden Blätter dann wieder die kleinsten sind, so kann man aus dem allmäligen Zunehmen der Grösse der einzelnen in einem Sommer gebildeten Blätter bet mehren Moosen das Alter des Stammes ermitteln. Diese Methode leiste namentlich dann gute Dienste, wenn bei einem sich büschelig verzweigenden Moose einzelne Triebe abnorm durch mehrere Jahre hindurch einfach bleiben Man hat dann in diesen Fällen an den regelmässigen Schwankungen in der Grösse der gebildeten Blätter ein Mittel in der Hand, um den scheinbar einjährigen Ast in seine einzelnen Jahrestriebe zu zerlegen. Sehr schön kann man dieses jährliche Schwanken in der Grösse der Blätter bei Leucobryum, wenn es alt wird, so wie bei mehreren Dicranen beobachten. Doch ist diese Methode das Alter eines vorliegenden Moosstammes zu bestimmen, wie mich vielfache Erfahrungen belehrten, die unsicherste, indem die angegebenen Schwankungen in der Grösse oft so unbedeutend werden, dass sich keine festen Grenzen mehr bestimmen lassen.

Diess sind im Ganzen die Arten und Weisen, durch welche es mir bei den acrocarpischen Moosen gelang, das Alter eines vorliegenden Stammes in vielen Fällen zu ermitteln. So mangelhaft diese Methoden auch noch sein mögen, so geben sie doch bei vielen und gerade bei häufigen Moosen Aufschluss über das Alter des Stammes.

Bei den pleurocarpischen Moosen dagegen ist es, wie schon erwähnt, weil sich die Früchte nie an der Hauptaxe entwickeln, dieselbe somit ein unbegrenztes, an keine bestimmten Perioden gebundenes Wachsthum besitzt, in den meisten Fällen unmöglich das Alter des vorliegenden Moosstammes zu ermitteln.

Mir glückte diess nur in jenen Fällen, wo, obwohl von den Blüthen und Früchten unabhängig, die einzelnen Axen ein begrenztes Wachsthum haben und sich in regelmässigen Zwischenräumen Axen neuer Ordnungen bilden. Am schönsten kann man einen solchen Fall bei *Hylocomium splendens* Schpr. beobachten. Die Hauptaxe dieser Pflanze verzweigt sich nämlich vielfach und bildet so den zierlich gefiederten Stamm, welchen wir an dieser gemeinen Art bewundern. Das so mit vielen Nebenaxen besetzte Ende der Hauptaxe wächst nicht mehr weiter. Im nächsten Jahre bildet sich an jener Stelle, wo die Verästlungen beginnen, aus einer axillaren Knospe ein Zweig, der sehr kräftig und üppig weiter vegetirt, so dass er das verzweigte Ende der Hauptaxe bei Seite drängt und den Stamm scheinbar fortsetzt. Auch diese Axe verästelt sich wieder und erzeugt einen zweiten ebenso zierlich fiederästigen Stamm, wie die Hauptaxe. Im dritten Jahre wiederholt sich dasselbe Phänomen, indem wieder eine neue Knospe sich entwickelt, welche den Stamm scheinbar fortsetzt. Man ist also bei dem obgenannten Moose im Stande, aus der Zahl der fiederästigen, zur Seite geschobenen Enden der Axen verschiedener Ordnung das Alter eines vorliegenden Stammes zu berechnen. Ein ähnliches Verhältniss beobachtete ich bei den Thuidien, welche habituell dem *Hylocomium splendens* Hedw. ähnlich sind. Für den Rest der pleurocarpischen Moose gelang es mir leider trotz vielfacher Bemühungen noch nicht, in der Vegetationsweise so prägnante Merkmale hervorzuheben, dass man mit Sicherheit auf das Alter eines vorliegenden Moosstammes schliessen könnte. Und gerade bei diesen Moosen wäre eine Ermittlung des Alters von der grössten Wichtigkeit.

Untersucht man auf die oben angegebenen Weisen das Alter der Moosstämme, so findet man, dass bei der grössten Mehrzahl der Fälle das Alter zwischen 3—5 Jahren schwankt. Nur in sehr günstigen Fällen, wo das Moos sehr üppig vegetirte, findet man Stämme im Alter von 6—10 Jahren.

Dem Beobachter drängt sich hierbei unwillkürlich die Frage auf, ob denn das Alter eines vorliegenden Moosstammes die Dauer der ganzen Vegetationszeit eines Mooses repräsentire oder nicht.

Schon eine sehr oberflächliche Beobachtung genügt, um mit Sicherheit diese Frage entscheiden zu können. Wenn man nämlich den Rasen eines Mooses, oder auch einen einzelnen Stamm desselben von seiner Spitze gegen den Grund hin verfolgt, so bemerkt man, dass je weiter man nach abwärts geht, die Blätter des Mooses allmälig immer mehr zersetzt werden, bis von ihnen nur mehr die Rippen stehen bleiben, und dass endlich auch diese am untersten Theile des Stammes fehlen, so dass derselbe nackt daliegt. Zugleich wird der Stengel ebenfalls, je weiter man nach abwärts geht, mürber, zer-

fällt endlich ebenfalls an seinem untersten Ende in Moder und bildet so Humus. Es stirbt somit der Moosstamm von seinem hinteren Ende her, und zwar in demselben Verhältnisse ab, als er an seiner Spitze fortwächst, so dass wir immer nur ein gewisses stets sich gleich bleibendes Stück desselben vor uns sehen. Wie viel oder wie wenig von rückwärts her abgestorben ist, kann man natürlich nicht ermitteln. Wie wichtig diese Vegetationsweise für den Haushalt der Natur im Grossen ist, braucht erst nicht näher auseinander gesetzt zu werden, denn auf dem allmäligen Absterben des Moosstammes von rückwärts her beruht die so wichtige Eigenschaft dieser Pflanzen, an jenen Orten, wo sie in dichten Rasen vegetiren, eine immer sich mehrende Humusschichte zu bilden, welche das anfangs nackte Gestein bekleidet und es zur nachfolgenden Ansiedlung von Phaneroganen tauglich macht. Durch eben diesen Vorgang müssen die ursprünglich zusammenhängenden Aeste eines büschelig verzweigten Mooses allmälig von einander sich isoliren, und so entsteht aus dem ursprünglich einzigen verzweigten Stamme ein aus vielen gesonderten Pflanzen gebildeter Rasen. Die Zahl der einen Rasen bildenden Stämmchen und seine Ausbreitung würden natürlich nach dem Alter desselben variiren.

Welches Alter würde nun ein Laubmoosstamm zeigen, wenn er unter solchen Verhältnissen vegetirte, dass die Umwandlung seiner unteren Theile in Humus ganz oder theilweise gehindert würde? Das ist eine fernere Frage, deren Beantwortung ich im Folgenden versuchen werde.

Wir kennen zwei Verhältnisse, wo Moose unter den oben angegebenen Bedingungen vegetiren; einmal, wenn sich aus den unteren Theilen der Rasen von Sphagnen Torf bildet, das andere mal, wenn die unteren Theile der im Folgenden zu betrachtenden Moose von Kalk incrustirt werden, so dass endlich der immer mächtiger sich ablagernde Kalk eine Art von Tuff bildet.

Wenn wir zuerst den Vorgang der Torfbildung in den Hochmooren betrachten, so müssten zu Untersuchungen für den obgenannten Zweck Localitäten gewählt werden, wo den Torf beinahe ausschliesslich Torfmoose bilden. Es müsste ferner die Mächtigkeit dieses Torflagers ermittelt, dann berechnet werden, wie hoch die Jahrestriebe von Sphagnen sind; es müsste ferner der Beweis geführt werden können, dass die ganze Torfschicht an dieser Localität durch eine einzige Generation von Sphagnen erzeugt wurde, deren Stämme an der Spitze fortwuchsen, während sich die unteren Theile allmälig in Torf umwandelten. Man müsste endlich noch nach Erledigung der obgenannten Prämissen auch bei der Bestimmung des Alters wohl die verschiedenen Compressionsverhältnisse in den verschiedenen Höhen des Torflagers ins Auge fassen. Sieht man sich nun nach Untersuchungen in dieser Richtung in der gesammten so reichen Literatur über den Torf um, so findet man wohl einzelne Angaben, um wie viel beiläufig der Torf in einem Jahre wachse, aber es fehlen die oben angegebenen Prämissen mehr oder weniger, so dass die bis jetzt bekannten Beobachtungen nicht geeignet sind, in der hier angestrebten Richtung verwerthet zu werden. Da wir in der Nähe Wiens keine Hochmoore besitzen,

und ich die beobachteten entfernten Localitäten nicht lange genug untersuchen konnte, um über einen so schwierigen Gegenstand zu sicheren Resultaten zu gelangen, so muss es leider künftigen Untersuchungen vorbehalten bleiben, in dieser Richtung Aufklärung zu geben.

Was den zweiten oberwähnten Punkt, nämlich die Bildung von Tuff, durch Incrustation von gewissen Moosen betrifft, so bin ich in der angenehmen Lage, darüber die Resultate eigener Beobachtungen mittheilen zu können. Ich hatte Gelegenheit, diesen Vorgang auf zwei im verflossenen Herbste und im heurigen Frühjahre nach Südsteiermark unternommenen Reisen, an verschiedenen Localitäten in der Nähe des Bades Neuhaus bei Cilli zu beobachten. Da es auf diesen beiden Reisen, namentlich auf der zweiten mit einer Subvention von der hohen steiermärkisch-ständischen Verordneten-Stelle unternommenen meine Aufgabe war, die Flora dieses botanisch noch ganz unbekannten Theiles von Steiermark zu durchforschen, so erlaubte es die mir zu Gebote stehende Zeit nicht, die oberwähnten Kalktuffbildungen nach allen ihren Beziehungen zu untersuchen. Es sind somit die folgenden Daten nur als vorläufige Angaben zu betrachten, die nicht für die Bildung von Tuff im Ganzen und Grossen, sondern nur für die Entstehungsweise desselben in der Umgebung des Bades Neuhaus Geltung haben. Erst späteren, vollständigeren Untersuchungen wird es vorbehalten bleiben, die Resultate meiner Beobachtungen entweder zu vervollständigen und zu erweitern, oder vielleicht theilweise zu berichtigen. Ich begnüge mich als Botaniker mit dem bescheidenen Verdienste, der Erste gewesen zu sein, welcher auf die wahre Bedeutung dieser Gebilde vom bryologischen Standpuncte aus aufmerksam machte und in ihnen ein Mittel erblickte, um das Alter des Moosstammes zu ermitteln.

Ich will nun im Folgenden kurz die Resultate meiner Beobachtungen mittheilen.

Bei Weitem die vorherrschende Gebirgsart in der Umgebung des Bades Neuhaus ist ein graulich weisser, dichler Kalk, welcher von Dr. Friedrich Rolle*) als zu den Uebergangsgebirgen gehörig bezeichnet und mit dem Namen Gailthaler Kalk belegt wird. Auf den steilen Abhängen, welche dieses Gestein, wie überall, wo es auftritt, auch dort bildet, findet man oft Stellen, welche dicht mit Rasen von *Hypnum commutatum* Hedwig, *Gymnostomum curvirostrum* Hedwig, stellenweise auch von *Orthothecium rufescens* Schimper und *Bryum pseudotriquetrum* Schwägrichen, bekleidet sind. Nebst diesen Laubmoosen vegetiren auf solchen Localitäten meist noch *Preissia commutata* Nees, so wie zwei Algen nämlich *Arthrosiphon Grevillei* Kg. und *Scytonema Myochrous* Kg., *varietas inaequale* Grunow**). Diese beiden obgenannten Algen bilden dunkelbraune, beinahe

*) Geolog. Untersuch. in d. Gegend von Weitenstein, Windisch-Gratz, Cilli u. Oberburg in Unter-Steiermark, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. VIII. 1857, p. 403—465.

**) Die Bestimmungen dieser beiden Algen war Hr. Grunow so freundlich, zu revidiren, wofür ich ihm herzlich danke.

schwarze Ueberzüge, welche mit dem lichten bräunlich grünen Rasen von *Hypnum commutatum*, den dunkelgrünen Polstern von *Gymnostomum curvirostrum* auf das Auffallendste in der Farbe contrastiren.

Jene Stellen, welche nun die oberwähnte Mosvegetation zeigen, werden immer von Quellen überrieselt, welche eine bedeutende Menge von doppelt kohlensaurem Kalke gelöst zu enthalten scheinen. Während nun diese Quellen durch die Rasen der obgenannten Moose herabsickern, entweicht ein Theil der Kohlensäure und der Kalk wird in einfach kohlensauren umgewandelt. Dieser ist bekanntlich im Wasser schwer löslich und so schlägt sich immer ein Theil desselben aus dem Wasser an die einzelnen Stämmchen dieser Moose nieder. Dadurch entsteht anfangs eine sehr dünne Incrustationsschicht, durch welche hindurch man noch die einzelnen Blättchen des Mooses erkennen kann. Weil sich der Kalk immer mehr und mehr aus dem Wasser niederschlägt, wird die Incrustationsschichte mächtiger, die Umrisse des Mooses schwinden allmälig immer mehr und endlich entsteht eine Art von Tuff. Ich habe von solchen Localitäten mit Hammer und Meissel in die Tiefe arbeitend, alle oben beschriebenen Uebergänge von der dünnsten Incrustationsschichte bis zur Bildung des Tuffes zu verfolgen vermocht. Um ganz sicher zu gehen, löste ich Proben von Tuff aus den verschiedensten Tiefen dieser Schichten in Chlorwasserstoff auf. Immer war ich im Stande, Reste von einem der genannten Moose, namentlich von *Hypnum commutatum*, nachzuweisen. Ich glaube also zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass der Tuff an den gleich näher zu bezeichnenden Localitäten durch Incrustation des unteren Theiles der Stämme der obgenannten Moose entstanden sei.

Da Dr. Rolle*) nur eines Vorkommens von Kalktuff bei St. Johann erwähnt, so mögen hier alle jene Lokalitäten, an welchen ich diese Bildungen fand, aufgeführt werden. Ich beobachtete solche Tuffbildungen in der Umgebung von Neuhaus an folgenden Orten: An mehreren Stellen in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein, bei der Hudalukna, in der zum Wasserfalle führenden Schlucht hinter Gutenegg und endlich am grossartigsten am Fusse des Zmonik bei dem Bauer Zamečnik.

Die Mächtigkeit der Kalktuffschichten ist nun eine sehr verschiedene. An einigen Localitäten bei Weitenstein war der Tuff 1—2′ mächtig; an anderen Stellen war er eine Klafter stark; an der Localität am Fusse des Zmonik endlich beobachtete ich ihn 4—5° mächtig. An dieser Stelle wurde der Tuff gebrochen und zum Baue von Häusern verwendet; grosse mehrere Klafter messende Blöcke dieses Gesteines findet man losgerissen im Thale liegen, und noch ist bei Weitem nur der kleinste Theil dieser Massen verwerthet. Ja mein Führer erzählte mir, dass man bei Nachgrabungen dieses Tufflager bis 10° mächtig gefunden habe, bevor man auf das unten liegende dolomitische Gestein gekommen sei.

---

*) A. a. O. p. 459.

Solche enorme Massen von Tuff können nun auf zweierlei Weise entstanden sein. Entweder wurde successive der untere Theil eines und desselben Rasens in demselben Masse, als er an seiner Spitze fortwuchs, incrustirt und so nach und nach in Tuff umgewandelt; oder es siedelten sich über einander mehrere Generationen an, welche eine nach der andern abstarben und so endlich diese mächtigen Gesteinmassen bildeten. Im ersten Falle wäre es möglich, aus der Mächtigkeit der Tuffschichten auf die Länge der Zeit zu schliessen, welche das Moos an dieser Localität vegetirt: im zweiten dagegen wäre ein solcher Schluss ungerechtfertigt.

Meine an den obgenannten Localitäten angestellten Untersuchungen sprechen dafür, dass der Tuff durch successive Incrustation der unteren Theile eines an der Spitze fortwachsenden Moosstammes gebildet wurde. Denn so weit ich die Massen von Tuff beobachten konnte, fand ich an ihnen nie Unterbrechungen, sondern sie setzten sich ganz gleichmässig fort. Ferner macht es die ungeheure Ausbreitung einzelner Rasen über grosse Strecken, wahrscheinlich, dass die Moose an diesen Localitäten ungemein lange vegetiren und jeder Bryologe, welcher diese Moose an den angeführten Orten sieht, muss aus dem ganzen Aussehen derselben die Ueberzeugung gewinnen, dass er es hier mit ehrwürdigen Veteranen zu thun hat, welche ungemein lange an diesen Plätzen vegetiren. Ferner fand ich an keiner einzigen der untersuchten Stellen Proëmbryonen, oder auch nur junge Rasen von einer der kalktuffbildenden Arten.

Ich glaube somit annehmen zu dürfen, dass sich die ganzen, mehre Klafter mächtigen Schichten von Kalktuff durch eine allmälige fortwährende Incrustation der unteren Theile eines an seiner Spitze fortwachsenden Rasens bildeten.

Wenn es sich nun berechnen liesse, um wie viel beiläufig eines der Tuff bildenden Moose an seiner Spitze jährlich fortwächst, so wäre es auch möglich zu ermitteln, wie lang das Moos an der betreffenden Stelle vegetirt.

Von den Kalktuff bildenden Moosen eignen sich die pleurocarpischen, weil sich bei ihnen das Alter in den meisten Fällen nicht ermitteln lässt, zu dieser Untersuchung nicht.

Bryum pseudotriquetrum, obwohl allgemein verbreitet, hat einen zu unbedeutenden Antheil an diesen Bildungen, als dass man sie für massgebend annehmen könnte. Es bleibt somit nur *Gymnostomum curvirostrum* für diese Untersuchungen übrig. Dieses ist auch in jeder Beziehung geeignet, die nöthigen Aufschlüsse zu geben; denn es hat einerseits einen bedeutenden Antheil an der Kalktuffbildung und zeigt andererseits als ein büschelig ästiges Moos so eigenthümliche Wachsthumsverhältnisse, dass man das Alter eines vorliegenden Stammes leicht ermitteln kann. Auf welche Weise diess möglich ist, wurde schon früher gezeigt. Ich habe nun an sehr vielen Rasen dieses Mooses Messungen über die Höhe der einzelnen Jahrestriebe gemacht und bin zu folgenden Resultaten gelangt.

Es wurden 300 Messungen angestellt, diese ergaben folgende Höhen der Jahrestriebe:

3mal	fand	ich	den	Jahrertrieb	2'''	hoch
60 „	„	„	„	„	2.5	„
160 „	„	„	„	„	3	„
58 „	„	„	„	„	3.5	„
17 „	„	„	„	„	4	„
2 „	„	„	„	„	4.5	„

Zieht man nun aus diesen Daten das arithmetische Mittel, so ergibt sich als durchschnittliche Höhe des Jahrestriebes 3'''. Nimmt man diese Zahl als richtigen Massstab an, so wächst dieses Moos

in	4	Jahren	um	1''
„	48	„	„	1'
„	288	„	„	1°
„	1440	„	„	5° und
„	2880	„	„	10°

Wir sehen nach diesen Daten die den Tuff bildenden Moose Jahrtausende an einer und derselben Stelle fortvegetiren und so den Anlass zur Bildung mächtiger Gesteinsschichten geben.

Es erreichen die Moose somit ein Alter, welches dem der ältesten Bäume gleich zu setzen ist, und man muss diese kleinen, unscheinbaren Pflänzchen zu den langlebigsten zählen.

Betrachten wir nun einen Baum und ein Moos vergleichend in ihren Vegetationsweisen, so werden wir sehen, dass das Moos den kräftigsten Baum an Lebenskraft übertrifft.

Bei einem jeden Baume bleiben alle Axen, welche er während seiner ganzen Vegetationsperiode producirte, mit einander in Verbindung, alle müssen immerwährend ernährt werden. Da nun ein jeder Baum in jedem Jahre eine grosse Zahl neuer Triebe treibt, so muss sich endlich die Lebeskraft desselben mit dem zunehmenden Alter erschöpfen und dieser Coloss muss endlich absterben. Nicht so das Moos; jedes Jahr verjüngt sich sein Stamm durch neue, nach bestimmten Gesetzen sich entwickelnde Sprosse. In demselben Verhältnisse, als das Moos an seiner Spitze fortwächst, stirbt sein Stamm von rückwärts her ab, so dass der fortvegetirende Theil des Moosstammes eigentlich immer gleich alt bleibt. Es erscheint somit bei diesen kleinen und unscheinbaren Pflanzen das Problem gelöst, ein Gewächs zu schaffen, das sich fortwährend verjüngend, eine unbestimmt lange Zeit weiter zu vegetiren vermag, ohne sich in seiner Lebenskraft zu erschöpfen.

Ueber die Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen und deren Anordnung im Systeme.

Von

Joh. Bayer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. August 1860.

Die systematische Eintheilung und die Benennung der Pflanzenformen scheint in ein Stadium überzugehen, welches manchen Linné'schen Grundsatz zu erschüttern droht. Die Schwierigkeit, die seitherigen Principien über die Diagnose und Charakteristik der Species noch jetzt getreu zu beobachten, leuchtet aus den langen Beschreibungen hervor, welche neuere Botaniker anwenden, um eine Pflanzenform so zu bezeichnen, dass sie mit Sicherheit aus ihren Verwandten hervorgehoben und wieder erkannt werden kann.

Während Koch's Synopsis seither mit Recht als Vorbild unübertreff-licher Diagnosen angesehen wurde, und während Fr. Wimmer annimmt, es sei über das Artenrecht der deutschen Pflanzen kein sonderlicher Dissensus mehr vorhanden *), erscheint selten eine Nummer der botanischen Zeitungs-Literatur, in welcher nicht einige seither unbeanständete Arten als unhalt-bare Uebergänge verworfen, andere zusammengezogen, oder alte Varietäten als gute Species erklärt werden. Immer und immer wiederholt sich die Klage über die Unbestimmtheit des Begriffes von Species und über die Wandelbarkeit der Formen. — Da aber die Unsicherheit des Speciesbegriffes nur eine Folge der letzteren ist, so ist es fruchtlos, sich mit diesem abzumühen, ehe die Formen, welche subsummirt werden sollen, alle bekannt sind.

Der Zustand einer solchen fortwährenden Bewegung im Verbinden und Trennen, im Behaupten und Widerlegen, scheint mir aber kein trauriger, sondern vielmehr ein erfreulicher — ein Zeuge des fortschreitenden Studiums und der Vervollkommnung der Wissenschaft zu sein.

Während unseren Vorfahren oft nur ein einziges Exemplar vorlag, nach welchem die Diagnose verfasst wurde, stehen nun Hunderte von Exem-

*) Flora von Schlesien, 3. Bearbeitung 1857, pag. VI.

plaren in mannigfaltigen Formen und Uebergängen zu Gebote; es werden Merkmale gesucht und gefunden, welche früher der Beobachtung vollständig entgingen, oder welche wenigstens gänzlich unberücksichtigt blieben.

Legt man hundert Formen einer Gattung in eine geordnete Reihe nebeneinander, so wird es schwer, eine Anzahl dieser Formen zusammen zu fassen, und sie vereinigt als eine gute Species zu charakterisiren. Wenn aber ein Botaniker, welchem die ganze Reihe noch unbekannt ist, z. B. nur das erste — zwanzigste — fünfzigste Exemplar besonders auffindet, so wird er leicht geneigt sein, ein jedes als eine besondere Art zu erklären, weil er deren Verbindungen mit den Nachbarn noch nicht kennt. In diesem Falle würden die nachfolgenden Botaniker derlei Species mit Recht in dem Masse zusammenziehen, in welchem ihnen nach und nach eine grössere Anzahl von Uebergängen und Verwandtschaften bekannt würde.

Jeder Monograph wird dieses erfahren haben, und vielleicht auch zugestehen, es sei unmöglich, mit dem Aufstellen der Species in der seither üblichen Weise fortzufahren.

Es ist im höchsten Grade auffallend, wenn eine Gattung, die seither in einige wenige scharf begränzte Formen unter dem Namen Species abgetheilt war, durch neue Beobachter in unzählige Formen zerfällt wird, in welchen die gewohnten Species ganz und gar zerfliessen.

Um die ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen einigermassen anschaulich zu machen, will ich hier beispielsweise einer Gattung kurz erwähnen, eine zweite aber etwas ausführlicher behandeln.

Linné beschrieb fünf deutsche Arten der Gattung Rubus, und beobachtete vielleicht auch keine andere Formen, obschon solche in seiner Nähe existirten. — Weihe sah 48 deutsche Formen, welche er — weil er die nächsten Verwandten nicht kannte — als selbstständige Arten aufstellte *). Bald aber wurden noch viele andere Abänderungen beobachtet, welche diese Abgrenzungen verwischten, die echten Weihe'schen nicht mehr sicher herausfinden liessen, und auch nicht als selbstständige Species angesehen werden konnten.

Nun fing man an entweder zu reduciren, und die sämmtlichen Weihe'schen und andere Formen den ursprünglichen 5 Linné'schen zu subsummiren**); oder die sämmtlichen bekannten Formen nach eigenen Ansichten in Species abzutheilen ***); oder endlich nahm man die weiter bekannt gewordenen Formen als Fortsetzung der Weihe'schen Species an, wie Ph. J. Müller, welcher 239 gallo-germanische Arten beschreibt †). — Allein das Ende dieser Formenkette ist mit dieser Zahl bei Weitem noch nicht erreicht; denn es

*) A. Weihe et Ch. G. Nesii ab Esenbeck, Rubi germanici, 1822.

**) Koch, Synopsis der deutschen und schweizer Flora, 2. Aufl. 1846.

***) Fr. Wimmer l. c. pag. 622 mit 18 Arten.

†) Pollichia 1859.

dürften, wenn nach dieser Methode fortgefahren werde, noch über 785 solche gallo-germanische Arten aufzufinden sein.

Dieser ausserordentliche Zuwachs an Formen ist offenbar den Fortschritten in der Beobachtung zu verdanken.

Wer immer sich mit dem Studium einer einzelnen Gattung, d. h. mit der fleissigen Beobachtung ihrer Objecte befasst, geräth in kurzer Zeit in ein solches Labyrinth von Species, Varietäten, Uebergängen u. dgl., dass er alsbald an den seither ausgezeichnetsten Species zweifelt, und kaum irgend ein Synonym zu konstatiren vermag. Welche erstaunliche Menge von Variationen sind nicht in neuerer Zeit an *Quercus*, *Salix*, *Rosa*, *Ficus*, *Orchis*, *Epilobium* u. s. w. beobachtet worden! — Zu dem kommt noch, „dass eine bestimmte Grenzlinie nicht gezogen werden kann, weder zwischen den Arten und Unterarten, d. i. solchen Formen, welche nach der Meinung einiger Naturforscher den Rang einer Species nahezn aber doch nicht gänzlich erreichen, noch zwischen Unterarten und ausgezeichneten Varietäten, noch endlich zwischen den Varietäten und individuellen Verschiedenheiten, welche in eine Reihe geordnet, unmerklich ineinander greifen.“ *)

Es wird daher einleuchtend, dass ihre Gruppirung nach der seitherigen Methode immer schwankender werden muss.

Als zweites Beispiel über die Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen führe ich die Gattung *Tilia* an. Ich muss jedoch als Einleitung bemerken, dass ich hier keinen Unterschied zwischen echt wildwachsenden und angepflanzten Individuen mache, und die terminologischen Bezeichnungen, deren ich mich bediene, als präcise annehme. Die Gründe und Erläuterungen zu meinen Angaben behalte ich einer speciellen Abhandlung über diesen Baum vor.

Die sämmtlichen bekannten Linden werden gewöhnlich in zwei grosse Abtheilungen gesondert:

a. in solche, welche nur Einen Kreis von Blumenblättern (zwischen dem Kelche und den Staubgefässen) haben; dahin gehören: *T. parvifolia* und *T. grandifolia*;

b. in solche, welche noch einen zweiten Kreis von Blumenblättern (fünf verwandelte Staubgefässe) haben; dahin gehören: *T. alba* W. K. und *T. americana* L.

So ausgezeichnet auch dieser Unterschied, d. h. die innere Blumenkrone erscheint, so ist sie doch nicht allen Individuen der ersten Abtheilung versagt, und sie unterliegt in der zweiten Abtheilung manchen Abänderungen. Es gibt Individuen (z. B. im Wiener Augarten), welche in allen Theilen zu *T. parvifolia* gehören, deren Blüthen aber fast alle eine innere Krone meist von fünf, jedoch auch von 4—3—2 Blumenblättern haben. Viele Staubfäden der *T. parvifolia*, besonders aber der *T. grandifolia* verbreitern sich mehr oder

*) Charles Darwin, über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreihe. Uebers. v. Dr. H. G. Bronn. 1860.

weniger, und nehmen so fast die Gestalt eines inneren Blumenblattes an, tragen aber gewöhnlich an ihrer Spitze, oder an einer Seite unterhalb der Spitze Antheren. — Schon hieraus folgt, dass das Hauptmerkmal zweier grosser Abtheilungen wandelbar ist. Eine noch viel grössere Wandelbarkeit zeigt sich in den übrigen Organen.

Bei all dieser Mannigfaltigkeit darf der Naturforscher die Sache aber doch nicht gleichgiltig fallen lassen. Wenn es nicht möglich ist, Species zu begründen, neue aufzustellen, und Synonyme zu berichtigen, so muss es doch von Interesse sein, die Frage zu beantworten, ob denn diese Variationen von der Art sind, dass sie weder nach ihrer Zahl bestimmt, noch nach irgend einem Systeme geordnet werden können.

Wäre das Entstehen neuer Formen gesetzlos und unbegrenzt, dann wäre keine andere Folge zu erwarten, als dass die bereits aufgestellten Species in den endlosen Variationen aufgehen müssten, und wie die Variationen selbst nicht mehr fixirt werden könnten. Da aber die Entstehung neuer Formen nicht gesetzlos und nicht unbegrenzt ist, so müssen wir auf Mittel denken, durch welche in das Gewirre ihrer Mannigfaltigkeit dennoch möglich erkennbare Abtheilungslinien gezogen werden können.

Ich will nun versuchen, die Anzahl der Formen und Abänderungen, welche bei der Gattung *Tilia* vorkommen können, zu berechnen, und sie einigermassen zu ordnen.

Ich nehme an, es lassen sich vier Hauptgruppen der Gattung absondern, und mit den Namen: *T. parvifolia*, *grandifolia*, *alba* und *americana* bezeichnen. Die Unterschiede derselben werde ich bei einer späteren Gelegenheit näher auseinander setzen. Jede dieser Gruppen besitzt drei Hauptorgane, durch welche sie charakterisirt wird: Blätter, Blüthen, Früchte. — Zu dem beabsichtigten Zwecke wähle ich nun die Gruppe der *T. grandifolia*, welche sich im Allgemeinen durch verhältnissmässig weiche Blätter, einfache ausgebreitete Blüthen und holzige gerippte Früchte auszeichnet.

Ausser den obigen Hauptorganen besitzt diese Linde nur noch fünf Organe, an welchen Anhaltspunkte zur Unterscheidung der Variationen wahrgenommen werden: Blattstiele, Deckblätter, Blütenstiele, Griffel und Haare. Untersucht man den Grund der zahlreichen Formverschiedenheiten, welche bei dieser Linde auffallen, so findet man, dass dieselben theils von den Abänderungen eines jeden dieser Organe, theils von dem Vorhandensein oder Fehlen eines solchen, und theils von Combinationen abhängen.

Es fragt sich nun, welche wesentliche Variationen an oder unter diesen Organen möglicher Weise vorkommen können? Zur Beantwortung dieser Frage dient folgendes Schema:

Die Deckblätter können entweder gestielt sein, oder sitzend, welches sich bezeichnen lässt durch:

A. Deckblätter gestielt.
A* „ sitzend *), ferner
B. Blätter an der Basis herzförmig.
B* „ „ „ „ nicht herzförmig.
C. „ ganzrandig.
C* „ nicht ganzrandig (gelappt, zerschlitzt).
D. „ unterseits kahl oder kaum behaart.
D* „ „ dicht-rauhhaarig.
E. Blüthenstand kürzer oder so lang wie das Blatt.
E* „ länger als das Blatt.
F. Deckblatt kürzer oder so lang wie der Blüthenstand.
F* „ länger als der Blüthenstand.
G. Blattstiele und Zweige kahl oder kaum behaart.
G* „ „ „ dicht behaart, filzig.
H. Griffel über seiner Basis ganz kahl.
H* „ „ „ „ behaart (bärtig).
I. Frucht länger als dick.
I* „ kugelig oder sphäroidisch (höchst selten).

Andere Merkmale, welche nur einigermassen festgehalten werden könnten, kommen nicht vor; denn z. B. die Blattknospen, die Verlängerung des Griffels, die Narben, die Rippen der Früchte, die relativen Grössen u. dgl., welche zwar oft einen auffallenden Habitus erzeugen, müssen gänzlich ausser Betracht bleiben, weil sie zum Theil von der Vegetationsperiode abhängen oder nur die Folgen zufälliger Einflüsse sind.

Die in dem Schema bezeichneten 18 Merkmale können untereinander vermischt, d. h. in allen Variationen vorkommen. Nachdem aber hier 512 Variationen möglich sind, so besteht die Kette der Formen von *T. grandifolia* aus 512 eng aneinander schliessenden Gliedern; und da man seither einige dieser Glieder, ohne ihren Zusammenhang mit den übrigen zu beachten, heraus gerissen, und sie als eigene Species aufgestellt hat, so müssen folgerichtig alle 512 Glieder mit gleichem Rechte als Species angenommen, oder die ganze Kette als ein einziges Ganzes betrachtet werden.

Dass eine solche ununterbrochene Formenreihe wirklich besteht, daran ist nach meinen Beobachtungen nicht zu zweifeln. Ich selbst habe bisher 52 solche Formen gesammelt, und dieselben, so wie alle Original-Exemplare von Host, Spach, Al. Braun, Reichenbach, Steven, Persl, Wierzbicki, Miller, Wolny, Ortmann, Opiz u. s. w., die ich besitze, nach diesem Schema aneinander gereiht, und mich dabei überzeugt, dass keine der auf-

*) Unter welchen Verhältnissen die Deckblätter als gestielt oder sitzend, die Blätter als herzförmig oder nicht herzförmig u. s. w. anzunehmen sind, wenn solche an einem Zweige gemischt vorkommen; warum ich das Schema mit den Deckblättern beginne und überhaupt diese Reihenfolge annehme, muss ich auf eine spätere Monographie zu erläutern verschieben.

gestellten Arten und keine Varietät von den Nachbargliedern als solche selbstständig isolirt werden kann.

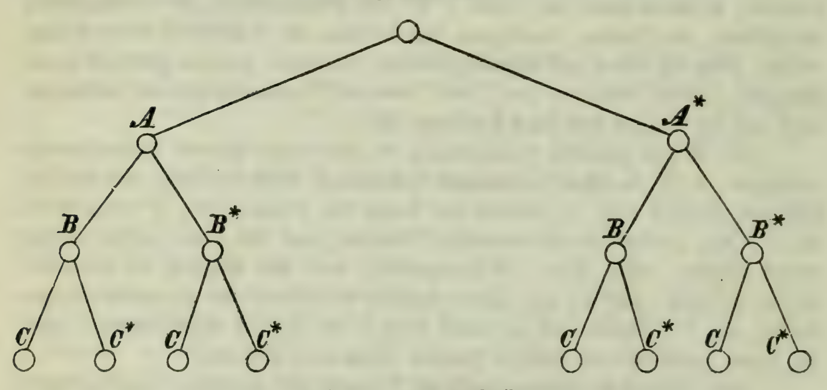
Mit Hilfe des vorgeschlagenen Schema ist man aber im Stande, die ganze Anzahl seiner Variationen zu ordnen, gesammelte Formen zu den gleichen zu legen, und mit neu aufgefundenen die noch offenen Lücken an rechter Stelle auszufüllen, ebenso wie dieses mit systematisch geordneten Arten im Herbar geschieht.

Die Anordnung würde folgende sein:

Nr. 1. A B C D E F G H I
„ 2. A B C D E F G H I *
„ 3. A B C D E F G H* I
„ 4. A B C D E F G H* I*
„ 5. A B C D E F G* H I
„ 6. A B C D E F G* H I*
„ 7. A B C D E F G* H* I
„ 8. A B C D E F G* H* I*
„ 9. A B C D E F* G H I

u. s. w. bis Nr. 512, wie sich dieses aus der analytischen Methode ergibt:

T. grandifolia.



und so weiter getheilt,

wo sich am Ende mit I oder I * die 512 Formen ergeben.

Das Schema ist zur Beschreibung einer jeden Form äusserst bequem. Z. B. die ganze Beschreibung der *T. corylifolia* Host, Fl. Austr. II. p. 59; Rchb. D. Fl. t. 319, f. 5141 (nach dem Original-Exemplare) kann auf folgende Art ausgedrückt werden: A B C D E F G H I; *T. pyramidalis* Host l. c. p. 61; Rchb. l. c. t. 323, f. 5148 durch:

A * B C D E F G H I.

Wenn man ferner annimmt, dass durch die Buchstaben ohne * die Normalform, und durch die Buchstaben mit * das Gegentheil bezeichnet wird, so

wird die vorige *T. pyramidalis* durch den Ausdruck A * vollständig beschrieben, weil sich die Bedeutung der übrigen Buchstaben B C D E F G H I von selbst versteht.

Auf diese Art erhält man z. B. folgende Bezeichnungen:

D* H* = *T. platyphyllos β. opaca* Wierzb.
D* F* = *T. mellita* Prsl.
D* F* G* H* = *T. mollis brevipes* Spach.
B* = *T. tenuifolia* Host.
B* H* = *T. obliqua* Host.
B* F* G* H* = *T. dasystyla* Steven.
B* D* F* G* H* = *T. rubra* DC.
A* D* H* = *T. spectabilis* Host.
A* B* C* D* G* = *T. mollis foliangulosa* Spach.

Man sieht hieraus zugleich auf einen Blick, wodurch sich eine Form von der andern unterscheidet; so ist *T. obliqua* Host nur durch den über seiner Basis behaarten Griffel von seiner *T. tenuifolia* verschieden; denn die übrigen von dem Autor angegebenen Merkmale sind relativ und höchst wandelbar.

Wenn man nun bedenkt, dass die übrigen drei Gruppen; *T. parvifolia*, *alba* und *americana* ganz denselben Variationen unterworfen sind, so hat das Genus *Tilia* 2048 Formen, ohne ihre relativen Verhältnisse, und ohne die zwischen den Hauptgruppen selbst wieder vorkommenden Mittelformen zu berücksichtigen, und die ich hier auch nicht berühre.

Es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass jeder Streit über die Haltbarkeit einer Species, welche auf den seitherigen Principien beruht, nutzlos sein muss.

Dasselbe kann an vielen andern Gattungen eben so nachgewiesen werden. Wie es sich mit der Stichhältigkeit der grösseren Abtheilungen, der Ordnungen und Classen verhalte, muss weiteren Beobachtungen überlassen bleiben.

Bei der zunehmenden Masse an neu entdeckten Formen muss nach den vorgeführten Thatsachen die Aufstellung wahrer Species immer schwieriger und endlich ganz unmöglich werden. Es wird daher eine Hauptaufgabe der beschreibenden Botanik sein:

1. Eine möglich grosse Anzahl von Formen, welche ein Genus bilden sollen, zu beobachten;
2. jene Organe der Individuen aufzusuchen, welche die constantesten Merkmale an sich tragen;
3. die Variationen oder Combinationen zu erforschen, in welchen dieselben vorkommen oder vorkommen können;
4. eine Rangordnung der Merkmale aufzustellen;

5. ein Schema oder eine Anordnung zu entwerfen, nach welcher die sämmtlichen Formen aneinander gereiht werden können.

Erst dann wird es möglich sein, aus der vollständig vorliegenden Reihe der durch mehrere Generationen vererbten Formen die wirklich verwandten in Speciesgruppen abzutheilen, oder ihren natürlichen Verband als untrennbar anzuerkennen, wobei aber doch immer nur „der glückliche Griff des Genies“ der beste Führer bleiben wird *). Ueber die Richtigkeit eines solchen Vorganges finden wir, mancher Anfechtungen ungeachtet, ausgezeichnete Beispiele in unserer neuesten „Flora von Nieder-Oesterreich.“

*) M. J. Schleiden, Grundzüge der wissensch. Botanik. 1850. II. pag. 517.

Beiträge zur Flora von Galizien.

Von

Dr. Franz Herbich,

k. k. Regimentsarzte und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. August 1860.

I.

Spicilegium Florae Galiciae.

Praefatio.

Quum per complures deinceps annos in Galicia commorarer et in officio quo fungor domicilium saepissime mutarem, omnes fere hujus regni circulos peragravi. Quamvis officium meum atque insuper etiam praxis medica, quam exercere coactus eram, magno studii botanici desiderio captum vehementer me impediverint, tamen otia quibus frui licuit inprimis in scientia hac amabili consumere solebam.

Circulum Tarnoviensem, in quo per aliquot annos habitavi, et finitimos Bochniensem, Sandecensem et Jasloviensem perscrutatus sum, alpes Tatras tribus temporibus ascendi, ac saepius diutiusque in montibus Pienninis Sandecensibus commorari licuit. In circulo Zloczoviensi per septem circiter menses degens, floram vernalem ad limites Volhyniae prope Brody, Potkamien et Uwyn observavi, et herbarium Doctoris Fridlaenderi de flora Galiciae bene meriti, quod ipse et in circulo Czortkoviensi juxta Zalesczyki et in circulo Zloczoviensi collegit, et in quo omnes fere plantas a Celeberrimo Professore Bessero determinatas inveni, maximo cum otio et summa cum voluptate perlustravi. Quum redirem Tarnoviam, nonnullas plantas rariores agri Leopolitani et circuli Przemyslensis legebam.

Postea per sex menses tempore verno et aestivo in urbe Lancut commoratus, non solum plantas agri Rzezoviensis lustrabam, sed etiam ripas fluminis San et paludes prope Lezaysk atque vastam planitiem arena mobili obtectam pervestigare hac data occasione non praetermisi. Hinc in circulum

Bochniensem perveniens, ibique novem menses permanens, ripas Vistulae planitiem et colles circa Wieliczkam et Cracoviam exploravi, et in itinere quod peregi valles fluminum Skavae, Rabae et Dunajec obambulavi, atque etiam montes humiliores circuli Wadovicensis et Sandecensis prope Jordanow et Limanow Tarnoviam usque adii.

In itinere Stanislaopolim suscepto floram autumnalem circulorum perlustratorum inprimis Stryensis recensui, et quum duos annos Stanislaopolim versarer, saepius ad ripas Tyrae versus Ostrow, Halycz, Nieznow, Koropiec, Oknyani, Horodenka usque ad Zalesczyki excucuri, montesque humiliores et subalpinos prope Solotwina, Porohy et Manjawa, ibidemque montes Pit-Jawor, Jawornik, Zaplata, Komarniki, Berekrestie, Kirniczki etc. ascendi, et vallem fluminis Pruthae prope Delatyn Dora, Jamna et Mikulyczin mensus sum.

Denique quum anno 1834 in Bucovinam pervenissem, ibique per viginti annos sedem ac domicilium haberem, circulum Czortkoviensem et Kolomeensem iterum ac saepius visitavi, et anno 1840 excursionem per pagos Dolhopole Usczeriki et Jablonica per convallem fluminis Czarny-Czeremosc ad alpes humiliores Galiciae et Bucovinae supra Hrynowa peregi. In itinere mense Julio et Augusto 1841 ad montes altissimos circuli Kolomeensis per oppida Kuty, Jassinow, Zabie et Dzembronja peracto, vallem fluminis Bialy-Czeremosc peragratus sum, et alpes Pocutienses, quae incolae Czerna-Hora nominant, inspexi, summaque earum juga Zibulnik, Dzembronja, Bombiwski, Tomnatik, Hryba, Berbenjeska, Lyssina et Spezi ascendi. Observationes meae de altitudine nonnullorum cacuminum in Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1852 2. Vierteljahr p. 133 leguntur.

Cracoviam anno 1856 proficiscens in circulo Stryensi, Samborensi, atque Sanocensi plantas autumnali tempore florentes notavi. Cum domicilium Cracoviae constituissem, spatio trium annorum magnam copiam plantarum et in circulo Bochniensi, Wadovicensi et in agro Cracoviensi atque in valle Oycoviensi provenientium collegi. Hoc modo herbarium sat locuples plantarum Galiciensium a me lectarum et ab amicis meis, a Cl. C. Hoelzl ex agro Leopolitano et e circulo Brzezanensi, a Reverend. G. Zipser e circulo Czortkoviensi mecum communicatarum condidi.

Plantas a me in circulo Tarnoviensi et in alpibus Tatrae colletas in „*Additamento ad floram Galiciae*“ ex parte publicavi, stirpes aliquot posterius in variis locis observatas in „*Selectu plantarum rariorum Galiciae et Bucovinae*“ enumeravi. Quum vero recensens herbarium meum nonnullas plantas deprehenderem, quae hucusque in Galicia vel non observatae sunt, vel quarum loca natalia incerta aut erronea indicantur, non inutile opus mihi fecisse videor, si eas in hoc libello enumerabo.

Cracoviae IV. Nonarum Octobris MDCCCLIX.

Dr. F. Herbich.

1. *Melica altissima* Linn. sp. p. 98. Culmis erectis superne scabris, foliis distichis latis utrinque et ad oras scabris, panicula racemoso-spicata secunda interrupta, flosculis imberbibus. Bess. gal. n. 105. *Ic.* Host gr. II. t. 9. Rchb. Icon. XI. f. 1579—80. In circulo Czortkoviensi inter frutices ad ripas altissimas Tyrae prope Zalesczyki. Jun. Jul. ♃

2. *Eragrostis poaeoides* Pal. Beauv. Koch Syn. p. 924. *Ic.* Rchb. Icon. XI. f. 1661. Host gr. II. t. 69. In pratis, collibus et ad vias circuli Leopoliensis inter Leopolim et Janow Cl. Hoelzl legit. Jun. Jul. ⊙

3. *Avena alpestris* Host. Koch Syn. p. 921. Herbch. Select. Nr. 10. *Ic.* Host gr. III. t. 39. Rchb. Icon. XI. f. 1704—5. Sturm H. 85. In summis Tatrae alpibus, supra lacum alpinum Morskie-Oko, in alpe Medziana-Gura. Jul. ♃

4. *Sesleria rigida* Heuffel in Flor. bot. Ztg. 1833. I. p. 366. Spica ovali-oblonga, spiculis bi-trifloris, bracteola exteriore bi-quadridentata et aristata, foliis linearibus aequilatis canaliculato-convolutis rigidis, culmi latioribus apice obtusis, radice fibrosa stolonifera. Heuffel En. pl. Ban. p. 191. *Ic.* Rchb. Icon. XI. f. 1512. In circulo Czortkoviensi in rupibus calcareis ad ripas Tyrais prope Zalesczyki. Mai. Jun. ♃

5. *Calamagrostis Halleriana* DC. Koch Syn. p. 905. *Ic.* Host gr. IV. t. 47. Rchb. Icon. XI. f. 1445. In subalpinis alpium Pocutiensium circuli Kolomeensis, in pratis et sylvis subalpinis circuli Stanislaopoliensis in monte Jawornik et alpe Zaplata prope Porohy. Jul. Aug. ♃

6. *Stipa capillata* Linn. Koch Syn. p. 908. Herbch. Fl. Bucov. p. 36. *Ic.* Sturm H. 26. In collibus gypsosis circuli Stanislaopoliensis prope Wolczyniec, ad ripas fluminis Wrona. Stirps in Galicia rarissima. Jun. Jul. ♃

7. *Hierochloa borealis* R. et Sch. Herbch. Stirp. rar. Bucov. Nr. 16. *H. odorata* Wahlenb. Koch Syn. p. 895. *Ic.* Rchb. Icon. XI. f. 1728. Host gr. III. t. 3. In rupibus calcareis ad ripas Tyrae circuli Czortkoviensis prope Zazulince et Zalesczyki. Mai. Jun. ♃

8. *Carex curvula* Allion. Koch Syn. p. 864. Herbch. Fl. Bucov. p. 46. *Ic.* Allion. t. 92 f. 3. Host gr. III. t. 78. Rchb. Icon. XVIII. f. 536. In summis jugis alpium Pocutiensium circuli Kolomeensis prope Zabie et Dzembronja in alpibus Bombiwski et Tomnatik. Jul. Aug. ♃

9. *Eriophorum capitatum* Host. Herbch. Fl. Bucov. p. 56. *Eriophorum Scheuchzeri* Hoppe. Koch Syn. p. 860. *Ic.* Host gr. I. t. 38. Rchb. Icon. XVIII. f. 685. Ad *Mughos* in locis turfosis alpium Pocutiensium circuli Kolomeensis, infra cacumina alpium Zibulnik, Pop-Iwan et Dzembronja. Jun. Jul. ♃

10. *Juncus capitatus* Weigel. Koch Syn. p. 841. *Ic.* Rchb. Icon. XIX. f. 862. Sturm H. 13. Radix fibrosa exigua, folia canaliculata acuminata glabra, culmi nudi filiformes, capitula alaria pedunculata, involucrum pentaphyllum, capsula obtusa. In locis inundatis arenosis ad ripas fluvii Visloka prope Pilsno in circulo Tarnoviensi. Jun. Jul. ⊙

11. *Juncus triglumis* Linn. Koch Syn. p. 840. *Ic.* Host gr. III. t. 92. Rchb. Icon. XIX. f. 865. Sturm H. 28. In circulo Kolomeensi prope Zabie et Dzembronja ad pedem summorum jugorum alpium Pocutiensium Pop-Iwan, Popadia, Zibulnik, Lyssina, Dzembronja in locis paludosis, ad nives et *Mughos*. Desideratur in Tatrae alpibus. Jul. Aug. ♃

12. *Luzula spadicea* DC. Koch Syn. p. 846. *Juncus spadiceus* All. Herbch. Add. p. 26. *Ic.* Rchb. Icon. XIX. f. 857. Host gr. III. t. 96. Sturm H. 28. In pascuis et inter *Mughos* alpium Pocutiensium Pop-Iwan, Lyssina, Hrybra, Dzembronja. In Tatrae alpibus. Jun. Jul. ♃

13. *Allium flavum* Linn. Koch Syn. p. 832. *Ic.* Jacq. aust. t. 141. Rchb. Icon. XX. f. 1063. Sturm H. 34. In circulo Czortkoviensi in rupibus ad ripas Tyrae prope Zalesczyki. Jul. Aug. ♃

14. *Allium rotundum* Linn. Koch Syn. p. 830. *Ic.* W. K. Icon. I. t. 82. Inter segetes in circulo Czortkoviensi prope Dobrowlany (Reverend. Zipser legit) et ad ripas Tyrae inter frutices prope Zalesczyki. Jun. Jul. ♃

15. *Asparagus tenuifolius* Lamk. Koch Syn. p. 813. Herbch. Fl. Bucov. p. 76. *Ic.* W. K. Icon. III. t. 201. In circulo Czortkoviensi prope Zalesczyki inter frutices ad ripas Tyrae altissimas. Mai. ♃

16. *Iris hungarica* W. K. Koch Syn. p. 809. Herbch. Fl. Bucov. p. 80. *Ic.* W. K. Icon. III. t. 226. Rchb. Icon. XIX. f. 759. In pratis circuli Czortkoviensis prope Prilipcze et inter frutices ad ripas Tyrae prope Zalesczyki et Zazulince. Mai. ♃

17. *Crocus vernus* Allion. Koch Syn. p. 804. Herbch. Fl. Bucov. p. 81. *Ic.* Rchb. Icon. XIX. f. 786. In collibus graminosis et nemoribus planitierum circuli Czortkoviensis ad limites Podoliae prope Niwra et Germakówka (Cl. Lenz). Abundat in pratis montanis circuli Kolomeensis prope Jablonow. Mart. April. ♃

18. *Gymnadenia odoratissima* Rich. Koch Syn. p. 794. *Ic.* Rchb. Icon VI. f. 814, XXIII. t. 69. Jacq. aust. t. 264. In alpibus Tatrae, prope Koscielisko in alpe Pissana, Ornok, ad Zakopane in Magura. Jun. Jul. ♃

19. *Platanthera chlorantha* Custor. Koch Syn. p. 795. *Ic.* Rchb. Icon. XXIII. t. 78. In sylvis circuli Tarnoviensis prope Zgbice. In circulo Czortkoviensi inter frutices ad ripas Tyrae prope Zalesczyki. Mai. ♃

20. *Epipogium Gmelini* Rich. Koch Syn. p. 799. *Ic.* Jacq. aust. t. 84. Sturm H. 18. Rchb. Icon. XXIII. t. 116. Legi in agro Cracoviensi prope Krzezowice in sylvis convallium rivulorum Czarna et Sklarka. Jun. Jul. ♃

21. *Corallorrhiza innata* R. Brown. Koch Syn. p. 803. *Ic.* Rchb. Icon. XXIII. t. 138. Habitat cum praecedente et in convallibus et sylvis Tatrae subalpinis inter Koscziclisko et Zakopane. Jun.—Aug. ♃

22. *Malaxis monophyllos* Swartz. Koch Syn. p. 803. *Ic.* Rchb. Icon. XXIII. t. 141. In pratis paludosis turfosis circuli Wadowicensis prope Seypusch. Mai. Jun. ♃

23. *Caulinia fragilis* Willd. *Najas minor* Allion. Koch Syn. p. 783. *Ic.* Gmelin Bad. III. t. 4. Schkr. t. 296. Planta spithamea submersa fragilis, caulis filiformis, a basi ramosus, ramis dichotomis glabris diffusis, folia angustissima lineari-subulata glabra rigida recurvata dentata, dentibus alternis aculeatis inferiora ad geniculos bina opposita, suprema in rosulis congesta, capsula minima in ramulorum superiorum dichotomia sessilis, oblongo-angusta acuminata, glabra, pistillo filiformi subbifido terminata. Abundat in aqua stagnante circuli Bochniensis ad Vistulam prope Podgórze in pago Debniki. Jul.—Sept. ☉

24. *Alisma natans* Linn. Koch Syn. p. 772. *Ic.* Rchb. Icon. I. f. 77. In fossis et scrobiculis aqua impletis circuli Bochniensis prope Niepolomice et Bierzanow ad viam ferream copiosissime. Jun.—Aug. ♃

25. *Juniperus nana* Willd. Koch Syn. 764. Herbch. Fl. Bucov. p. 103. *Ic.* Rchb. Icon. XXI. f. 1143. In alpibus Pocutiensibus Lyssina, Dzembronja; in Tatrae alpinis, et in montibus Beskidis (Babia-Gura). April. Mai. ♄

26. *Juniperus Sabina* Linn. Koch Syn. p. 765. *Ic.* Rchb. Icon. XXI. f. 1143. Frutex pedalis aut sesquipedalis sempervirens, e fissuris rupium calcarium progerminans, latos uberrimosque cespites formans. Radix longissima ramosa foris atro-fusca intus flavescens. Truncus inferne simplex digiti crassitudine, a medio ramosus. Rami adulti numerosi et erecto-patuli. Truncus et rami in stirpe viva flexiles, cortice fusca et glabra obducti, et frustis epidermidis secedentis obsiti. Pars ramulorum triennis residuis foliorum emarcidorum et acretorum subimbricatim tecta et exasperata. Ramuli foliiferi herbacei tenelli flexiles et teretes, unciales vel sesquiunciales subtrichotomi, ramulisque lateralibus indivisis aucti, omnes apice obtusi. Folia quadrifariam disposita, crassiuscula minutissima triangularia sessilia, margine ad lentem membranacea, apice obtusa, rachi herbaceae filiformi arcte adpressa, dorso convexa saturate viridia glaberrima et nitidula, in medio glandulam oblongam diaphanam et resiniferam includentia, latere inferiore convexa pallide viridia medio costa prominula exarata a basi ad medium adcreta. Pedunculi sunt aut axillares aut terminales, breves foliosi, foliis appressis, fructiferi cernui. Galbuli sunt globosi aut ellipsoidei, glaberrimi, basi squamulis binis oppositis arcte appressis stipati. Galbuli maturi sunt nigri et coerulescente-pruinosi. Lignum exsiccatum est durissimum et flavescens. In rupibus calcareis montium Pienninorum circuli Sandecensis prope Kroscyenke et Szczawnice im monte Faczymiech. Cl. Bosniacki legit et communicavit. April. Mai. ♄

27. *Pinus Larix* Linn. Koch Syn. p. 769. Herbch. Fl. Bucov. p. 105. *Ic.* Rchb. Icon. XXI. f. 1137. In sylvis montium Carpathorum circuli Stanislawowiensis prope Manjawa. Mai. ♄

28. *Alnus viridis* DC. Fruticosa ramulorum cortice rugosa, foliis ovatis acutis obtusisve, duplicato serratis serraturis acutis, utrinque viridibus, subtus pallidioribus, venis 7—8jugis puberulis vel nudis, amentorum pedunculis ramosis, amentis femineis ovalibus resinoso - viscidis. Koch Syn. p. 762. *Ic.* Guimp. et H. t. 147. In circulo Stanislawowiensi prope Porohy in regione *Mughi* alpis Bystra. Mai. ♄

29. *Salix silesiaca* Willd. Koch Syn. p. 749. Herbch. Fl. Bucov. p. 108. *Ic.* Rchb. Icon. XXI. f. 2019. In convallibus subalpinis fluminum Bialy- et Czerny-Czeremosc et ad pedem alpium Pocutiensium circuli Kolomeensis. In sylvis infra alpinis circuli Stanislaopoliensis prope Parohy, Manjawa, Jamna et Mikulyczin. In Tatrae sylvis subalpinis. Mai. Jun. ♄

30. *Salix reticulata* Linn. Koch Syn. p. 758. Herbch. Add. p. 13. *Ic.* Host Sal. t. 105. Rchb. Icon XXI. f. 1184. Sturm H. 25. In summis jugis alpium Pocutiensium et Tatrae. Mai. Jun. ♄

31. *Salix retusa* Linn. Koch Syn. 759. Herbch. Add. p. 12. *Ic.* Host. Sal. t. 103. Rchb. Ic. XXI. f. 1185—1187. Sturm H. 25. Habitat cum praecedente. ♄

32. *Salix herbacea* Linn. Koch Syn. p. 759. Herbch. Add. p. 13. *Ic.* Rchb. Icon. XXI. f. 1182. Host Sal. t. 104. Habitat cum prioribus. ♄

33. *Rumex alpinus* Linn. Koch Syn. p. 707. Herbch. Fl. Bucov. p. 130. *Ic.* Sturm H. 74. Ad casas oviles in valle Bialy-Czeremosc, supra Hrynowa. In alpibus Pocutiensibus, Lyssina, Dzembronja, Pop-Iwan, Zibulnik. In circulo Stanislaopoliensi prope Manjawa, et prope Dragonje et Porohy in alpe Zaplata. In alpibus Tatrae et in Babia-Gura Beskidorum. Jun.-Aug. ♃

34. *Adenostyles albifrons* Rchb. Koch Syn. p. 382. Herbch. Fl. Bucov. p. 140. *Ic.* Jacq. aust. t. 235. In alpibus Pocutiensibus inter *Mughos* alpis Lyssina et Dzembronja; in sylvis subalpinis circuli Stanislaopoliensis prope Manjawa in montibus Komarniki, Berekrestie; prope Porohy, Dragonje in alpe Zaplata. In Tatrae alpibus et in Babia-Gura Beskidorum. Jul. Aug. ♃

35. *Adenostyles alpina* Bl. et Fing. Koch Syn. p. 382. Herbch. Fl. Bucov. p. 141. *Ic.* Jacq. aust. t. 234. In alpibus Pocutiensibus Dzembronja Berbenieska, Tomnatik, Hrybra, Spezi. In Tatrae alpibus. Jul. Aug. ♃

36. *Homogyne alpina* Cassini. Koch Syn. p. 383. Herbch. Fl. Bucov. p. 141. *Ic.* Jacq. aust. t. 246. In sylvis subalpinis convallium fluviorum Bialy- et Czerny-Czeremosc; in alpibus Pocutiensibus; in circulo Stanislaopoliensi prope Porohy et Dragonie in montibus Jawornik et Zaplata. In Tatrae alpibus et in Babia-Gura Beskidorum. Jun. Jul. ♃

37. *Stenactis bellidiflora* Alex. Braun. Koch Syn. p. 387. *Ic.* Rchb. Icon. XXVI. t. 912. In campis arenosis circuli Rzezoviensis prope Lancut et Rzezow. Jul. Aug. ☉

38. *Aster salignus* Willd. Koch Syn. p. 386. *Ic.* Rchb. Icon. XXVI. t. 908. In circulo Bochniensi ad viam ferream in locis humidis inter Bierzanow et Glay. Septbr. ♃

39. *Galinsoga parviflora* Cavanill. Herbch. Regsb. bot. Zeitg. 1857. p. 507. *Ic.* Rchb. Icon. XXVI. t. 983. Aufuga ex horto botanico, nunc in plateis et hortis Cracoviae et in pagis urbi vicinis ad agrorum margines et vias. Jul. Aug. ☉

40. *Gnaphalium norvegicum* Gunn. Koch Syn. p. 399. Herbch. Fl. Bucov. p. 150. *Ic.* Sturm H. 38. In sylvis subalpinis circuli Kolomeensis in valle Bialy-Czeremosc ad Usczíriki, Jablonica, Hrynowa. et ad pedem alpium Pocutiensium prope Zabie et Dzembronja. In circulo Stanislawowiensi in valle fluminis Pruthae prope Dora. Jamna et Mikuliczyn et prope Manjawa. Solotwina et Porohy. In circulo Sandecensi prope Zakopane et Kosczielisko et in sylvis montium Pienninorum. Jul. Aug. ♃

41. *Gnaphalium supinum* Linn. Koch Syn. pag. 399. *Ic.* Scopoli Carn. II. t. 57. Schkr. t. 267. In alpibus Pocutiensibus Pop-Iwan. Lyssina. Spezi. Hrybra, Dzembronja; et in alpibus Tatrae. Jun. Aug. ♃

42. *Chrysanthemum rotundifolium* W. K. Icon. III. p. 292. Foliis petiolatis serratis infimis subrotundis reliquis ovali-spathulatis, caule subunifloro. Herbch. Fl. Bucov. p. 159. Zawk. En. p. 103. Bess. gal. n. 1050. *Ic.* W. K. l. c. t. 236. In convallibus subalpinis fluminum Bialy- et Czerny-Czeremosc circuli Kolomeensis. in sylvis alpium Pocutiensium. In circulo Stanislaopoliensi prope Porohy et Dragonje in alpe Zaplata. in montibus Kirniczki et Berekrestje ad Manjawa; et in sylvis Tatrae subalpinis. Jul. Aug. ♃

43. *Aronicum Clusii* Koch Syn. 421. *Ic.* Jacq. aust. t. 92. Rchb. Icon. XXVI. t. 954. In summis jugis alpium Pocutiensium circuli Kolomeensis in alpibus Tomnatik. Bombiwski etc. cum *Senecione carpathico, Saxifraga bryoide Salice herbacea, reticulata* et *retusa.* In alpibus Tatrae circuli Sandecensis. v. g. in alpe Zawrat etc. Jun. Aug. ♃

44. *Arnica montana* Linn. Koch Syn. p. 422. *Ic.* Rchb. Icon. XXVI. t. 958. In montibus carpathicis orientalibus. in pascuis alpium Pocutiensium circuli Kolomeensis prope Zabie in alpe Lyssina. In circulo Stanislaopoliensi prope Porohy; prope Manjawa in montibus Kirniczki, Berekrestie et Komarniki. Desideratur in montibus carpathicis occidentalibus atque Tatrae alpibus. Jul. Aug. ♃

45. *Senecio carpathicus* Herbch. Add. p. 44. Foliis carnosis glabris. caudiculorum pinnatifidis, laciniis terminalibus tridentatis. oblongis, obtusis, caulinis pinnatis, petiolo lato pinnatifido-dentato, caule adscendente mono-

cephalo ad apicem usque folioso, radio patente, acheniis glabris, pappo persistente. Heuffel En. Ban. n. 957. In summis jugis alpium Pocutiensium, Tomnatik, Bombiwski, Berbenieska cum *Aronico Clusii*, *Saxifraga bryoide* et *Salicibus glacialibus*; et in Tatrae alpibus. Jul. Aug. ♃

46. *Senecio erucifolius* Linn. Koch Syn. p. 427. Herbch. Fl. Bucov. p. 163. *Ic.* Jacq. aust. t. 278. Rchb. Icon. IV. f. 516. In circulo Kolomeensi prope Snyatin in salicetis ad Prutham, et in iisdem locis ad rivum Rybnica prope Rosniow. Jul. Aug. ♃

47. *Senecio subalpinus* Koch Regsb. bot. Zeitg. XVII. p. 613. Herbch. Fl. Bucov. p. 164. *Ic.* Jacq. aust. t. 177. Rchb. Icon. II. f. 257. In sylvis et pascuis subalpinis circuli Kolomeensis in valle Bialy-Czeremosc prope Hrynowa, et in valle Czarny-Czeremosc ad pedem alpium Pocutiensium prope Dzembronja. In circulo Stanislaopoliensi juxta Porohy. In circulo Wadovicensi ad pedem Babia-Gura. Abundat in convallibus subalpinis Tatrae, prope Kosczielisko et Zakopane. Jul. Aug. ♃

48. *Senecio carniolicus* Willd. Koch Syn. p. 429. *Ic.* Rchb. Icon. XXVI. t. 968. Rhizoma crassiusculum, fibris validis circumdatum, caules simplices spithamei vel breviores incano-tomentosi, folia sericeo-incana demum calvescentia, radicalia conferta et caulina inferiora cuneiformia vel spathulata, longe petiolata, profunde incisocrenata vel sinuatopinnatifida lobis subarrectis oblongis obtusis, folia suprema pinnatifida laciniis linearibus acutis, flores corymbosi, pedunculi uniflori anthodiisque incano-pilosi, flosculis radiantibus e luteo-aurantiacis, acheniis fuscis glabris, pappus setosus. In summis alpibus graniticis Tatrae supra lacum alpinum Morskie-Oko v. g. Mnich cum *Lloydia serotina*, *Gentiana frigida* et *Saxifraga hieracifolia*. Jul. Aug. ♃

49. *Cirsium pauciflorum* Spreng. Syst. III. p. 375. Foliis serratis spinuloso-ciliatis dorso villosis, inferioribus maximis integris vel sinuatis, superioribus oblongo-ovatis amplexicaulibus laciniatis, anthodii squamis lineari-subulatis. Herbich Select. n. 49. Ej. Fl. Bucov. p. 171. *Ic.* W. K. Icon. II. t. 161. Rchb. Icon. XXV. t. 833. In sylvis infraalpinis circuli Kolomeensis prope Hrynowa in valle fluminis Czarny-Czeremosc et in iisdem locis prope Zabie ad pedem alpium Pocutiensium. In circulo Stanislaopoliensi prope Solotwina et Porohy ad pedem montium subalpinorum Jawornik et Zaplata. Jul. Aug. ♃

50. *Carduus arctioides* Willd. Koch Syn. 461. Herbch. Fl. Bucov. q. 173. *Ic.* W. K. Icon. II. t. 185. Rchb. Icon. XXV. t. 879. Habitat ad rupes calcareas montium Pienninorum circuli Sandecensis prope Kroszczyenko et ad rudera arcis Czorstin. Jul. Aug. ♃

51. *Arnoseris pusilla* Gaert. Koch Syn. p. 417. *Ic.* Rchb. Icon. XXIX. t. 1754. In circulo Sandecensi locis arenosis ad ripas fluminis Dunajec prope Stary-Sandec et Jasosko. Jun. Jul. ☉

52. *Leontodon pyrenaicus β. aurantiacus.* Koch Syn. p. 481. *Ic.* Sturm Heft 37. In circula Kolomeensi prope Vabie et Dzembronja in pascuis alpium Pocutiensium Tomnatik, Bombivski et Dzembronja. Jul. Aug. ⊙

53. *Scorzonera rosea* W. K. Koch Syn. p. 489. Herbch. Fl. Bucov. p. 185. *Scorzonera purpurea* Bess. gal. n. 920. *Ic.* W. K. Icon. II. t. 121. In circulo Kolomeensi in pascuis subalpinis vallis Bialy Czeremosc prope Hrynowa. In circulo Stanislaopoliensi prope Manjawa in montibus Kirniczki, Berekrestie et Komarniki, prope Porohy in montibus Jawornik et Zaplata. Desideratur in montibus carpathicis occidentalibus. Jun. Aug. ♃

54. *Mulgedium alpinum* Lessing. Koch Syn. p. 498. Herbch. Fl. Bucov. p. 189. *Ic.* Dietr. Fl. Boruss. t. 565. In circulo Kolomeensi in alpibus Pocutiensibus inter *Pinum Mughum* alpium Lyssina et Dzembronja. In sylvis praealpinis circuli Stanislaopoliensis prope Porohy et Dragonja in monte Jawornik et in alpe Zaplata. In alpibus Tatrae et in Babia-Gura Beskidorum. Jun. Aug. ♃.

55. *Hieracium angustifolium* Hoppe Taschb. 1799 p. 129? Caule nudo vel unifolio, apice subtricephalo, stolonibus nullis, floribus concoloribus, foliis lanceolatis vel spathulato-lanceolatis. Radix: Rhizoma praemorsum fibrosum perenne, caulis digitalis erectus strictus bi-triflorus stellato-pilosus superne nigrescens et villosissimus, folia radicalia e glauco-viridia integerrima obtusiuscula mucronulata, basi membrana alba alata, facie pilis longis adspersa, margine setulis brevissimis stellatis ciliata, pedunculi brevissimi, anthodii squamae nigrescentes, villo nigricanti longissimo et densissimo tomentosae flores aurei. *Ic.* Rchb. Icon. XXIX. t. 1473. f. 1.? In alpibus Tatrae Scepusiensibus legi 3. Augusti 1830 in loco abscondito frigidissimo ad glacies im hinteren Eisthale infra cacumen Eisthaler-Spitze. Jul. Aug. ♃ *).

56. *Xanthium spinosum* Linn. Koch Syn. p. 532. Herbich Regensb. bot. Zeitg. p. 507. Ej. Fl. Bucov. p. 197. *Ic.* Gaert. fruct. t. 164. Copiosissime in ruderatis et plateis urbium et pagorum Circuli Czortkoviensis, in Zalesczyki. In circulo Kolomeensi in Snyatin, Horodenka. In circulo Stanislaopoliensi in Tismenice etc. Jul. Septbr. ⊙

57. *Campanula alpina* Jacq. Koch Syn. p. 542. Herbch. Add. p. 18 et Fl. Bucov. p. 202. *Ic.* Jacq. aust. t. 118. In alpibus Pocutiensibus, Tomnatik, Bombiwski, Hrybra et in Tatrae alpibus. Jul. Aug. ♃

58. *Asperula galioides β. Tyraica* DC. Prodr. IV. p. 585. Caule erecto basi hispido, foliis rigidis linearibus mucronatis margine revolutis, caulinis suboctonis, pedunculis dichotomis, terminalibus corymbosis, corollae laciniis unguiculatis, fructibus glabris Herbich Fl. Bucov. p. 211. Ledeb. ross. II.

---

*) Die hier beschriebene Pflanze ist zufolge des vom Hrn. Verfasser eingesendeten Original-Exemplars nicht Hoppe's *H. angustifolium*, sondern allem Anscheine nach eine hybride Bildung, bei welcher der Typus von *H. alpinum* Linn. vorherrscht. Anmerk. d. Redact.

p. 400. *Asperula galioides β. hirsuta* Wallr. Sched. p. 60. *Asperula Tyraica* Bess. En. p. 41. In locis graminosis ad ripas Tyrae prope Zaleszczyki et Zazulince. Mai. Jun. ♃

59. *Gentiana punctata* Linn. Koch Syn. p. 561. *Ic.* Jacq. aust. append. t. 28. Sturm H. 54. Rchb. Icon. XXVII. t. 15. In alpibus Pocutiensibus locis humidis inter *Mughos* ad pedem jugum alpium Pop-Iwan, Zibulnik, Dzembronja. In Tatrae alpibus. Jul. Aug. ♃

60. *Gentiana prostrata* Haenke. Koch. Syn. p. 564. *Ic.* Rchb. Icon. XXVII. t. 1049. In summis jugis alpium Pocutiensium circuli Kolomeensis prope Dzembronja in alpibus Bombioski et Tomnatik. Jul. Aug. ♃

61. *Gentiana glacialis* Villars. *Gentiana tenella* Rottb. Koch Syn. p. 565. *Ic.* Sturm H 54. Rchb. Icon. XXVII. t. 4. In alpibus Tatrae circuli Sandecensis supra lacum Morskie-Oko. Jul. Aug. ♃

62. *Salvia dumetorum* Andrz. in Bess. Catal. hort. Krzem. 1811 n. 288. Foliis cordatis elongatis duplicato inciso-serratis, summis amplexicaulibus, galea corollae labium aequante. Bess. Enum. Volh. p. 3. n. 34 et p. 40 post n. 1279. Ledeb. ross. III. p. 364. Benth. in DC. Prodr. XII. p. 290. *Salvia pratensis. γ. agrestis* Roem. et Schult. Syst, veg. I. p. 244. *Salviae pratensis* var. Spreng. Syst. I. p. 66. Radix crassa ramosa, foris nigra, caulis pedalis et altior ramosus tetragonus villosus, superne viscide pilosus, folia rugosa, basilaria longe petiolata cordato-oblonga acuta ve acuminata duplicato-serrata aut sublobata, supra nuda subtus in venis pubescentia, caulina oblongo-lanceolata protracta acuminata acute et inaequaliter serrata, basi subhastato-auriculata, bracteae late-cordatae acuminatae venosae, flores parvi coerulei, corollarum galea rectiuscula labium aequante, stylo longe exserto. In pratis, pascuis et dumetis circuli Czortkoviensis inter Jagelnica, Polowce et Jaslowiec. Jun. Jul. ♃

63. *Glechoma hirsuta* W. K. Koch Syn. p. 647. *Ic.* W. K. Icon. II. t. 119. Rchb. Icon. XXVIII. t. 124. Inter frutices ad ripas Tyrae in circulo Czortcoviensi prope Zalesczyki. April. Mai. ♃

64. *Scutellaria alpina* Linn. sp. p. 834. Caulibus basi procumbentibus, foliis subsessilibus, ovatis serrato-crenatis concoloribus, floralibus membranaceis imbricatis, spicis tetragonis obverse pyramidalibus. Herbch. Fl. Bucov. p. 237. *β. lupulina.* DC. Prodr. XII. p. 412. Ledeb. rossic. III. p. 394. *Scutellaria lupulina* Linn. sp. 835. *Scutellaria verna* Bess. gal. n. 733. *Ic.* Rchb. Icon. XXVIII. t. 1258. In circulo Czortkoviensi ad ripas Tyrae declives et scopulosas, ad coemetarium Israelitorum prope Zalesczyki. Mai. Jun. ♃

65. *Scutellaria altissima* Linn. sp. p. 836. Foliis ovato-cordatis ciliatis, ramulis piloso-viscidis, racemis elongatis secundis, bracteis petiolatis, corollis pedicellisque glanduloso-pilosis. Herbch. Fl. Bucov. p. 238. Ledeb. ross. III. p. 396. *Scutellaria peregrina* W. K. Icon. II. p. 132. *Scutellaria com-*

mutata Guss. Maly. En. p. 182. *Ic.* W. K. l. c. t. 125. Inter frutices ad ripas Tyrais altissimas et abruptas in circulo Czortcoviensi prope Zalesczyki et Zazulince. Mai. Jun. ♃

66. *Teucrium montanum* Linn. Koch Syn. p. 663. Herbch. Fl. Bucov. p. 242. *Ic.* Jacq. aust. t. 417. In circulo Czortkoviensi prope Gródek in rupibus calcareis ad confluentem Sered et Tyrais. In montibus Pienninis circuli Sandecensis prope Szczawnice et Krosczyenko. Jun. Jul. ♄

67. *Verbascum orientale* M. B. Koch Syn. p. 589. Herbch. Stirp. rar. Bucov. n. 34. Ej. Fl. Bucov. p. 261. *Ic.* Rochel Ban. t. 19 f. 39. In pratis, collibus, versuris et ad fossas viae publicae, in omni Galicia vulgatissimum. Jun. Septembr. ⊙

68. *Veronica petraea* Baumg. En. n. 28. Caule simplici digitali glabro, apice corymboso, foliis inferioribus oppositis sessilibus ovato-lanceolatis serratis, summis alternis lineari-lanceolatis, pedunculis filiformibus unifloris, corollis calyce duplo majoribus. *Veronica Baumgartenii* Roem. et Schul. Syst. I. p. 100. *Ic.* Rochel pl. Banat. f. 44. In summis jugis alpium Pocutiensium circuli Kolomeensis prope pagum Dzembronja in alpibus Tomnatik et Hrybra. Juli Aug. ♃

69. *Veronica urticaefolia* Jacq. Koch Syn. p. 603. Herbch. Fl. Bucov. p. 266. *Ic.* Jacq. aust. t. 59. Sturm H. 58. In convallibus subalpinis montium Carpathorum circuli Kolomeensis in valle Bialy-Czeremosc, prope Jablonica et Hrynowa; prope Zabie ad pedem alpium Pocutiensium. In circulo Stanislaopoliensi ad pedem alpis Zaplata prope Solotwina et Porohy. In sylvis Tatrae subalpinis. Jun. Aug. ♃

70. *Veronica incana* Linn. sp. p. 14. Racemo terminali spiciformi, caule a basi arcuata erecto, foliis omnibus oppositis inferioribus longe petiolatis crenulatis obtusis, superioribus sessilibus lineari-lanceolatis integerrimis, bracteis lineari-lanceolatis calyce longioribus. Herbch. Fl. Bucov. p. 269. *Veronica neglecta* Baumg. En. n. 20. *Ic.* W. K. Icon. III. t. 244. In rupibus calcareis ad confluentem Sered et Tyrae prope Gródek in circulo Czortcoviensi. Jun. Jul. ♃

71. *Melampyrum pratense* Linn. Koch Syn. p. 621. *Ic.* Engl. Bot. t. 113. In sylvis agri Cracoviensis in monte monasterii Camaldulensium et in sylvis acerosis turfosis prope Krzezowice. Jul. Aug. ⊙

72. *Euphrasia lutea* Linn. Koch Syn. p. 629. *Ic.* Jacq. aust. t. 398. In agro Cracoviensi ad rupes calcareas in monte monasterii Camaldulensium. Aug. Septbr. ⊙

73. *Pinguicula alpina* Linn. Koch Syn. 664. Herbch. Fl. Bucov. p. 279. *Ic.* Engl. Bot. t. 2747. In alpibus Tatrae ad rupes calcareas prope Loszezielisko et in alpe Ornok. Jun. Aug. ⊙

74. *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschy Bot. Ztg. 1851 p. 17. Foliis oblongis breviter pedunculatis margine revolutis crenulatis subtus

ferrugineo-lepidotis, floribus racemoso-subumbellatis, corolla infundibuliformi, tubo externe piloso, capsula ovata glabra stylo persistente terminata. Truncus pedalis ramosus; folia firma duriuscula elliptica, supra viridia glabra rugosa, subtus ferrugineo-lepidota, ferrugineoque punctata, pedunculi et calyx exiguus persistens quinquedenticulatus squamuloso-lepidoti; corolla extus pilosa, fauce hirsuta, laciniis rotundato-ellipticis, semina minuta ochracea. *Ic.* Rchb. Icon. XXVII. t. 106. Abundat inter *Mughos* alpium Pocutiensium infra cacumina alpium Pop-Iwan, Popagia, Zibulnik, Dzembronja, Lyssina. Jun. Jul. ♄.

75. *Pyrola chlorantha* Swartz. Koch Syn. pag. 550. *Ic.* Rchb. Icon. XXVII. t. 103. Sturm H. 13. In sylvis montium Carpathorum circulorum Kolomeensis et Stanislaopoliensis. In montibus Beskidis, Babia-Gura circuli Wadovicensis et in Tatrae subalpinis. Jun. Jul. ♃

76. *Pyrola media* Swartz. Koch Syn. p. 450. *Ic.* Rchb. Icon. XXVII. t. 103. In sylvis subalpinis montium Beskidorum circuli Wadowicensis. Jun. Jul. ♃

77. *Bupleurum ranunculoides α. humilis* Koch Syn. p. 320. *Ic.* Rchb. Icon. IX. f. 1107. In alpibus Tatrae vallis Koszczieliscensi in alpe calcarea Oreok vel Ornok. Jul. Aug. ♃

78. *Seseli glaucum* Jacq. Koch Syn. p. 324. *Ic.* Jacq. aust. t. 144. In rupibus calcareis montium Pienninorum circuli Sandecensis inter Kroszczienko et Szczawnice. Jun. Jul. ♃

79. *Meum Mutellina* Gaert. Koch Syn. p. 329. *Ic.* Jacq. aust. t. 56. In alpibus Pocutiensibus inter *Mughos* alpium Lyssina, Hrybra, Pop-Iwan, Spezi, Dzembronja. In Tatrae alpibus et in montibus Beskidis (Babia-Gura). Jun. Jul. ♃

80. *Gaya simplex* Gaud. Koch Synops. p. 329. *Ic.* Jacq. Miscell. II. t. 2. Allion. Pedem. t. 71 f. 2. In summis Tatrae alpibus graniticis supra lacum Morskie-Oko in Medziana-Góra et Mnich inter *Saxifragam hieracifoliam*, *Lloydiam serotinam*, *Gentianam frigidam*, *Senecionem carniolicum*, *Cherleriam sedoidem*, *Silenem acaulem* aliasque plantas rariores alpinas. Jul. Aug. ♃

81. *Laserpitium alpinum* W. K. Koch Syn. p. 341. *Laserpitium trilobum* Rochel pl. Banatus p. 65. *Siler alpinum* Baumg. En. n. 495. *Ic.* W. K. Icon. III. t. 253. Rochel l. c. t. 53. In summis alpium Pocutiensium jugis, prope Dzembronja in alpibus Tomnatik et Bombiwski legi. Jul. Aug. ♃

82. *Rhodiola rosea* Linn. Koch Syn. p. 282. *Ic.* Engl. Bot. t. 508. In alpibus Pocutiensibus, Dzembronja Zibulnik, Pop-Iwan. In alpibus Tatrae et in Babia Gura Beskidorum. Jun. Aug. ♃

83. *Sedum Fabaria* Koch Syn. p. 284. *Ic.* Sturm H. 83. In montibus Pienninis circuli Sandecensis prope Krosczyenko, in rupibus montium Beskidorum circuli Wadovicensis (Babia-Gura), in Tatrae subalpinis scilicet in

valle rivi Bialka et ad rupes prope lacum alpinum Morskie-Oko. In alpibus Marmaroschiensibus legit et communicavit amicissimus Dr. A. Alth. Jul. Aug.

84 *Sedum hispanicum* Linn. Koch Syn. p. 285. Herbch. Fl. Bucov. p. 312. *Ic.* W. K. Icon. II. t. 181. Jacq. aust. App. t. 47. In convallibus subalpinis circuli Kolomeensis v. g. prope Uscziriki, in rupibus ad ripas fluvi Czeremosc. Jul. Aug. ♃

85. *Saxifraga squarrosa* Sieber. Koch Syn. p. 296. *Ic.* Scop. carn. t. 15. In circulo Sandecensi in subalpinis et alpibus Tatrae prope Zakopane et in alpe Magóra. Jun. Jul. ♃

86. *Saxifraga bryoides* Linn. Koch Syn. p. 296. *Ic.* Jacq. misc. II. t. 5. f. 1. Sturm H. 33. Sternb. Saxifr. t. 8. f. 5. In summis jugis alpium Pocutiensium Tomnatik, Berbenieska, Bombiwski et in Tatrae alpibus. Jun. Jul. ♃

87. *Saxifraga controversa* Sternb. Koch Syn. p. 304. Herbch. Fl. Bucov. p. 315. *Ic.* Sturm H. 33. Sternb. Rev. t. 16. f. 1—5 et t. 17. In Tatrae subalpinis ad litora lacus Morskie-Oko inter *Mughos*. Jun. Aug. ♃

88. *Saxifraga carpathica* Rchb. exc. n. 3573. Caule erecto superne glanduloso-piloso, foliis radicalibus longe petiolatis reniformibus palmato-quinquelobatis, lobis obtusis apice glandulosis, petalis oblongis calyce duplo longioribus, radice granulata. *Saxifraga sibirica* Wahlb. carp. n. 399. *Saxifraga rivularis* Schult. Oestr. n. 1514. Herbch. Add. p. 38. In summis jugis alpium Pocutiensium Tomnatik, Bombiwski, Berbenieska et in alpibus Tatrae. Jul. Aug. ♃

89. *Saxifraga cernua* Linn. Koch Syn. p. 305. Var. *Linneana* caule simplici, floribus lateralibus abortivis in bulbillos transformatis. DC. Prodr. IV. p. 36. Verisimiliter monstrositas *Saxifragae bulbiferae* vel *granulatae*. DC. Prodr.! *Ic.* Flor. Dan. t. 22. Sternb. Rev. Sax. t. 12. f. 2. Engl. Bot. t. 664. In locis petrosis humidis infra cacumina altissima alpium Tatrae galiciensis ad Fünf Seen. Jul. Aug. ♃

90. *Chrysosplenium oppositifolium* Linn. Koch Syn. p. 306. Herbch. Fl. Bucov. p. 316. *Ic.* Fl. Dan. t. 365. Planta ad nives deliquescentes et scaturigines aqua frigidissima inundata pullulans, est parvula depressa duriuscula et fragilis, foliis parvis carnulosis et crassiusculis. In alpibus Pocutiensibus circuli Kolomeensis prope Dzembronja in alpe Lyssina et Dzembronja ad nives et rivulos. Desideratur in montibus carpathicis occidentalibus. Jul. Aug. ♃

91. *Clematis integrifolia* Linn. Koch Syn. p. 2. *Ic.* Jacq. aust. t. 363. Rchb. Icon. XIV. f. 4663. In pratis circuli Czortcoviensis prope Zuparka et prope Niwra ad fluvium Sbrucz. Jul. Aug. ♃

92. *Ceratocephalus orthoceras* DC. Koch Syn. p. 12. Herbch. Fl. Bucov. p. 324. *Ic.* Rchb. Icon. XIV. f. 4570. In circulo Czortkoviensi ad limites

Podoliae inter Mosierówka Babince et Usczie-Biskupie ad ripas Tyrais, in collibus, arvis et ad vias. Mai. ⊙

93. *Adonis aestivalis β. pallida* Koch Syn. p. 11. *Ic.* Dietr. Flor. univers. 2. Heft. 1. t. 10. In circulo Leopolitano inter segetes prope Zetnerówka Cl. Hoelzl legit et communicavit. In circulo Przemyslensi ad Jaworow. Jun. Jul. ⊙

94. *Ranunculus rutaefolius* Linn. Koch Syn. p. 14. *Ic.* Jacq. Coll. I. t. 6 et 7. Rchb. Icon. XIV. f. 4623. Sturm H. 19. In Tatrae alpibus galiciensibus graniticis infra summa cacumina ad nives prope Fünf Seen. Jul. Aug. ♃

95. *Erysimum pallescens* Herb. Stirp. Bucov. n. 107. Foliis lineari-lanceolatis remotissime denticulatis cauleque angulato stricto canescentibus. Flora botan. Zeitg. 1854 p. 669. Herb. Fl. Bucov. p. 354. In pratis, collibus et versuris circuli Czortkoviensis prope Zalesczyki. Mai. Jun. ⊙

96. *Alyssum medium* Host. Koch Syn. p. 63. Herbch. Fl. Bucov. p. 356. *Ic.* Jacq. Icon. III. t. 503. Sturm Heft 66. In montibus Pienninis circuli Sandecensis prope Kroscienko ad rupes calcareas. Mai. Jun. ♃

97. *Alyssum saxatile* Linn. Koch Syn. p. 63. Herbch. Fl. Bucov. p. 356. *Alyssum gemonense* Bess. gal. n. 787. *Ic.* Rchb. Icon. III. f. 384, XII. f. 4280. Sturm H. 66. Copiosissime in rupibus calcareis ad ripas Tyrae in circulo Czortkoviensi prope Zalesczyki. Mai. ♃

98. *Kernera saxatilis* Rchb. *Cochlearia saxatilis* Lamk. Koch Syn. p. 438. *Ic.* Rchb. Icon. XII. f. 4264. Jacq. aust. t. 128. In Tatrae subalpinis ad rupes calcareas in valle Kosczieliscensi. Jun. Jul. ♃

99. *Aldrovanda vesiculosa* Monti. Foliorum petiolis cuneiformibus, apice lata ciliatis, suboctonis, verticillatis, pedunculis solitaris axillaribus. *Aldrovanda vesiculosa α. Duriei* Caspary in Regensburg. Flora 1858 n. 47. Mohl et Schdal. bot. Ztg. 1859. n. 13—16. *Ic.* Mohl et Schdal. l. c. t. 4 et 5. Rchb. Icon. XIII. f. 4521. Planta arrhiza natans, caulis gracilis teres herbaceus simplex aut ramosus 4—5pollicaris; folia 7—8 verticillatim disposita, petiolorum cuneiformium apice lata setis 4—5 ciliata insidet lamina foliorum in forma literae D complicata, inflata et vesiculam mentiens; pedunculus axillaris post anthesin nutans et capsulam in aquam immergens; capsula ovalis seminis *Cannabis* magnitudine. In aqua stagnante ad Vistulam in circulo Wadowicensi ad Kolo-Tiniecki prope Tiniec. Aug. Septbr. ♃

100. *Montia minor* Gmel. Koch Syn. p. 445. *Ic.* Sturm H. 11. In circulo Wadowicensi prope Seypusch, Szczyrk, ad scaturigines rivuli Zylca. Mai.—Aug. ⊙

101. *Illecebrum verticillatum* Linn. Koch Syn. p. 280. *Ic.* Engl. Bot. t. 898. Fl. Dan. t. 335. In pascuis humidis et locis denudatis arenosis circuli Bochniensis inter Podgórze, Piaski et Wieliczka. Jul.—Septbr. ♃

102. *Sagina saxatilis* Wimm. Koch Syn. p. 119. *Ic.* Rchb. Icon. XV. f. 4962. In circulo Kolomeensi in alpibus Pocutiensibus Bombiwski, Berbeniesna, Lyssina. In Tatrae alpibus, ad rupes prope lacum Morskie-Oko. In montibus Beskidis, in cacumine Babia-Gura. Jun. Jul. ♃

103. *Lepigonum medium* Wahlb. Koch Syn. p. 121. *Ic.* Fl. Dan. t. 740. In circulo Stanislaopoliensi in valle fluminis Pruthae prope Delatyn ad ripas rivuli Bybnica in locis arenosis salsis, an den verstopften Salzquellen. In circulo Wadowicensi in pago Sydzina ad aquam stagnantem, bei der Viehtränke. Jul. Septbr. ☉

104. *Alsine verna* Bartl. Koch Syn. p. 124. Herbch. Fl. Bucov. p. 377. *Ic.* Rchb. Icon. XV. f. 4927. Sturm H. 26. In circulo Czortcoviensi, ad ripas Tyrae prope Zalesczyki et Zazulince. Mai. Jul. ♃

105. *Arenaria graminifolia* Schrad. hort. gott. 1. p. 11. Foliis lineari-subulatis carinatis tenuissime ciliatis, panicula trichotoma glabra, calyce obtuso petalis emarginatis triplo minori. Herbch. Stirp. Bucov. n. 80. *Arenaria longifolia* DC. Prodrom. I. p. 402. secund. Ledeb. Fl. ross. I. 363. *Sabulina procera* Rchb. exc. n. 4924. *Alsine graminifolia* Bluff et Fingh. Comp. I. 2. p. 96. *Ic.* Schrad. hort. gott. t. 5. Rchb. Icon. XV. f. 4924. In circulo Czortkoviensi locis graminosis ad ripas Tyrais prope Zalesczyki et Zazulince. Mai. Jun. ♃

106. *Cerastium lanatum* Lamk. *Cerastium villosum* Baumg. En. n. 878. Herbch. Sel. n. 29. *Cerastium alpinum γ. lanatum* Koch Syn. p. 134. *Ic.* Rchb. Icon. XVI. f. 4976. In Tatrae subalpinis circuli Sandecensis, in valle Kosczieliscensi ad rupes calcareas prope fontem fluminis Czarny-Dunajec. Jun. Aug. ♃

107. *Cerastium latifolium* Linn. Koch Syn. p. 134. *Ic.* Rchb. Icon. XVI. f. 4975. Jacq. Coll. I. t. 20. Sturm H. 24. In Tatrae alpibus prope Zakopane, in alpe Magura et Zawrat. Jul. Aug. ♃

108. *Stellaria cerastoides* Linn. Koch Syn. p. 129. *Ic.* Jacq. Coll. I. t. 19. Sturm H. 64. In alpibus Pocutiensibus ad nives deliquescentes et scaturigines alpis Lyssina et Dzembronja, atque in Tatrae alpinis. Jul. Aug. ♃

109. *Dianthus Seguieri* Vill. Koch Syn. p. 104 var. *γ. collinus.* Herbch. Fl. Bucov. p. 384. *Ic.* W. K. Icon. I. t. 38. Rchb. Icon. XVI. f. 5022. In collibus graminosis, versuris et pratis planitierum circulorum Stanislaopoliensis, Kolomeensis et Czortcoviensis. Jun. Aug. ♃

110. *Silene italica* Pers. Koch Syn. 110. Herbch. Fl. Bucov. p. 387. *Ic.* Rchb. Icon. III. f. 415, XVI. f. 5110 et 5112. W. K. Icon. III. t. 248. In pascuis et locis graminosis montium Pienninorum circuli Sandecensis prope Krosczienko. Jun. Aug. ♃

111. *Hibiscus ternatus* Cav. Diss. III. p. 172. Foliis fere omnibus tripartitis, laciniis basi cuneatis sinuatis vel inciso-serratis, terminali subelon-

gata lateralibus subbifidis. Herbch. Flor. Bucov. p. 395. *Ic.* Cavanill. l. c. t. 64. f. 3. In circulo Kolomeensi prope Snyatin et Zablotow ad margines agrorum. Jul. Aug. ⊙

112. *Hypericum Richeri* Vill. Koch Syn. p. 147. Herbch. Fl. Bucov. p. 397. *Ic.* W. K. Icon. III. t. 265. Rchb. Icon. XVI. f. 5186. In alpibus Pocutiensibus prope Zabie et Dzembronja inter *Mughos* alpium Lyssina et Dzembronja. Jul. Aug. ♃

113. *Linum austriacum* Linn. Koch Syn. p. 140. Herbch. Fl. Bucov. p. 414. *Ic.* Jacq. aust. t. 418. Rchb. Icon. XVI. f. 5156. In versuris, collibus et pratis circuli Czortkoviensis prope Zalesczyki et Szuparka. Jun. Jul. ♃

114. *Impatiens parviflora* DC. Prodr. I. p. 687. n. 26. Pedunculis 3—4 floris, floribusque erectis, foliis ovatis acuminatis serratis serraturis mucronatis calcare recto. Herbch. Flor. bot. Zeitg. 1857. p. 507. Ledeb. Fl. ross. I. p. 481. *Ic.* Ledeb. Icon. pl. ross. t. 89. Caulis cubitalis vel altior, erectus strictus glaberrimus ramosus, ramis alternis, folia alterna, longe petiolata, ovato-oblonga acuminata glabra serrata, dentibus mucronatis, pedunculi axillares erecti elongati glabri, pedicelli uni- aut biflori, viscide pilosi, bracteolis minutis lanceolatis stipati, flores parvi flavi erecti, calcare recto, capsula subclavata viscida, semina ovalia lineata fusca. In plateis locis umbrosis inter frutices ad sepes in fossis humidis Cracoviae et pagis urbe vicinis spontanea facta; aufuga e horto botanico. Jul. Aug. ⊙

115. *Rosa pyrenaica* Gouan. *Rosa alpina* γ. *pyrenaica* Koch Syn. p. 248. *Ic.* Jacq. Hort. t. 416. Gouan Illust. t. 19. In convallibus subalpinis fluviorum Bialy- et Czarny-Czeremosc circuli Kolomeensis et ad margines sylvarum montium Beskidorum ad pedem Babia-Gura. Mai. Jun. ⊙

116. *Geum intermedium* Ehrh. Koch Syn. p. 232. Herbch. Fl. Bucov. p. 429. *Ic.* Fl. Dan. t. 1874. In circulo Kolomeensi in salicetis ad Prutham prope Snyatin. Mai. Jun. ♄

117. *Spiraea chamaedryfolia* Linn. Koch Syn. p. 231. Herbich Fl. Bucov. p. 438. *Ic.* Pallas ross. t. 15. In circulo Kolomeensi in valle fluminis Bialy-Czeremosc prope Konjatin inter scopulos. In circulo Sandecensi in montibus Pienninis prope Szczawnice, in cacumine montis Kacza cum *Chrysanthemo Zawadzkii* copiose. Mai. Jun. ♄

118. *Spiraea ulmifolia* Scop. Koch Syn. p. 231. Herbch. Fl. Bucov. p. 437. *Ic.* Jacq. Hort. t. 140. Sturm H. 62. In circulo Kolomeensi in valle subalpino fluminis Bialy-Czeremosc prope Jablonica et Hrynowa; in sylvis infraalpinis vallis Czarny-Czeremosc prope Zabie. In circulo Stanislaopoliensi prope Dora et Jamna ad catharactam fluminis Pruthae. Jun. Jul. ♄

119. *Sarothamnus vulgaris* Wimm. Koch Syn. p. 166. *Ic.* Fl. Dan. t. 313. In ericetis sterilibus arenosis circuli Leopolitani Cl. Hoelzl legit et communicavit, in circulo Bochniensi inter Podgórze et Wieliczka. Mai. Jul. ♄

120. *Genista pilosa* Linn. Koch Syn. p. 166. *Ic.* Jacq. aust. t. 208. In sylvis acerosis arenoso-turfosis agri Cracoviensis prope Trzebinia, inter *Andromedam polifoliam*, *Ledum palustre*, *Calunam vulgarem* et *Vaccinia.* Mai. Jun. ♄

121. *Hippocrepis comosa* Linn. Koch Syn. p. 210. *Ic.* Jacq. aust. t. 431. In locis apricis circuli Brzezanensis prope Podhayce Cl. Hölzl legit et communicavit. Jun. Jul. ♃

122. *Lathyrus Nissolia* Linn. Koch Syn. p. 221. Herbch. Stirp. rar. Bucov. n. 110. *Ic.* Röm. Fl. europ. Fasc. 2. In circulo Kolomeensi prope Snyatin in salicetis ad Prutham. Jun. Jul. ☉

Bemerkungen zum Spicilegio.

Die angeführten Werke und Abbildungen habe ich zwar nicht mit ! bezeichnet, aber richtig alle gesehen, da ich sie theils selbst besitze, theils in der hiesigen Bibliothek einsah, und als ich 1857 in Wien war, habe ich durch die Güte des Herrn Professors Dr. Fenzl im Museo botanico 44 bot. Werke durchgegangen und mir Adnotationes gemacht, wie auch alle jene Abbildungen angemerkt, welche mir nöthig waren.

1. *Melica altissima* kommt „in den Karpathen" (Zaw. En. p. 10) sicher nicht vor, die *Melica*, welche ich bei Piwniczna sammelte, als mich Zawadzki auf meinem Ausfluge in die Tatra begleitete, war eine sehr grosse Waldform der *Molinia coerulea.*

26. *Juniperus Sabina.* Ich hielt diesen *Juniperus* anfangs für *J. pseudo-sabina*, ich sah aber genuine Exemplare aus Sibirien, welche sehr grosse Früchte haben.

27. *Pinus Larix* wird von Besser im Jasloer Kreise bei Ducla wildwachsend angegeben, allein es ist höchst unwahrscheinlich, dass diese Fichte daselbst vorkomme. Zawadzki sagt in der Enumeratio p. 114 „hie und da in den Karpathen", doch nicht mit Bestimmtheit wo, — ich war mehrmals auf den Alpen der Tatra und im Pienninen-Gebirge, wo ich mich 4 Wochen aufhielt, und habe diese Fichte nicht gesehen, sie kömmt jedoch auf der Tatra der Zips vor. Im Stanislawower Kreise bei Manjawa besteht ein Waldbestand von einigen Jochen. — Auch *Taxus baccata* habe ich in dem Pienninen-Gebirge vergeblich gesucht, allein im Monate April dieses Jahres war Herr Szebraski, hiesiger Ingenienr und Entomolog, auf dem Pienninen-Gebirge und brachte einen frischen Zweig von *Taxus baccata* mit, welchen Herr Berdau gesehen hat.

28. *Alnus viridis.* Ich habe bei den Blättern angegeben *foliis ovatis . . . venis 7—8jugis.* Ich habe zwar diese Angabe noch bei keiner Pflanze und

in keinem Buche gelesen, auch selbst noch nirgends gemacht, und hierüber keine weiteren Beobachtungen angestellt, da man aber die Nerven zählet und *folia trinervia* etc. sagt, und da man bei Fiederblättern die Zahl der Paare angibt, so könnte vielleicht auch in manchen Fällen das Zählen der Venen von Nutzen sein, wenn sich durch die Erfahrung eine Statthaftigkeit herausstellen würde.

33. *Rumex alpinus* wahrscheinlich überall auf den höheren Karpathen, jedoch, wie ich denke, nicht auf den Karpathen des Jasloer, Sanoker und Samborer Kreises.

34 und 35. *Adenostyles albifrons* et *alpina*. Zawadzki sagt (En. p. 97) „in den Karpathen", allein abgerechnet, dass diese eine Länge von 80 Meilen haben, so ist ihre Höhe sehr verschieden und auch das Gestein. Beide Pflanzen kommen nur auf den höhern Karpathen vor; *A. albifrons* auf den Beskiden, in der Tatra, auf den höhern Voralpen des Stanislawower Kreises und auf den Pocutischen Alpen; *A. alpina* nur auf der Tatra und den Pocutischen Alpen, also keineswegs überall auf den Karpathen.

36. *Homogyne alpina*. Obschon diese Pflanze auf niedern Voralpen zu finden ist, so zweifle ich doch sehr, dass sie in den Karpathen des Jasloer und Sanoker Kreises vorkommt, also nicht „überall in den Karpathen", wie es in Zaw. En. p. 99 heisst.

42. *Chrysanthemum rotundifolium*. Obschon dieses *Chrysanthemum* in der Bukowina in einer Höhe von 3000′ sowohl auf Karpathen-Sandstein als auf Kalk und Glimmerschiefer vorkömmt, so zweifle ich doch, dass es im Samborer Kreise selbst auf den höchsten Bergen wachse, im Jasloer und Sanoker Kreise ist es nicht zu finden, daher kann man nicht mit Zaw. En. p. 103 sagen „in den Karpathen".

44. *Arnica montana*. Eine Pflanze, welche zwar in den Ebenen und auf Voralpen vorkömmt, aber darum keineswegs (wie der Apotheker von Bochnia dem Herrn Professor Besser berichtete) um Bochnia. Nach Waga Flor. Pol. n. 880 wächst sie in den Ebenen Pohlens. In der Bukowina sah ich diese Pflanze in zahlloser Menge in Gesellschaft mit *Hypochaeris helvetica* Wulf. so zwar, dass manche Kuppen von der Entfernung angesehen mit einem gelben Tuche bedeckt zu sein schienen. Sie kömmt wohl auch auf den Gebirgen des Kolomeer Kreises so wie auf den Pocutischen Subalpinen vor, auch fand ich sie noch am Buchtowitzer Wasserfalle bei Manjawa und bei Dragonje und Porohy, ob sie aber in den östlichsten Subalpinen des Stryer Kreises zu finden sei, weiss ich nicht, gewiss ist es aber, dass sie auf den Beskiden und auf der Tatra fehlt. Zawadzki hat daher unrecht, wenn er in den En. p. 103 sagt „überall in den Karpathen".

49. *Cirsium pauciflorum*. Ich besitze zwar Nägeli's Werk nicht, doch kenne ich viele der hybriden Disteln und pflichte vielfältig dieser wichtigen

Meinung bei, aber *Cirsium pauciflorum* ist mir keine Hybride, man muss diese prächtige Distel in den sylvis aterrimis sehen!

53. *Scorzonera rosea.* Ich fand sie nur in der Bukowina und in den Ostkarpathen. — Ob sie bei Lemberg, Winiki, Janow vorkommt, wie Zawadzki angibt, soll und wird Herr Professor Tomaschek entscheiden müssen. Ich habe von meinem lieben jungen und unermüdeten bot. Freunde Herrn Hölzl von dorther *S. purpurea* erhalten, aber nicht *P. rosea.*

56. *Xanthium spinosum.* Diese Pflanze ist aus östlichen Ländern in die Bukowina verschleppt worden, nun wächst sie daselbst in zahlloser Menge. Ich habe in der Regensburger Zeitung einige Worte über die Verbreitung dieser Pflanze gesprochen, doch muss ich hier weiter fortsetzen. In dem Städtchen Sadagóra in der Bukowina, wo jährlich grosse Viehmärkte abgehalten werden und zwar in den Monaten October, November, December (also gerade in der Zeit, wo die Samen dieser Pflanze reif sind) wächst sie in unglaublicher Menge, die Früchte hängen sich daselbst an den Haarbüscheln der Schweife der Ochsen in solcher Menge an, dass sie oft wie eine grosse Kugel aussehen. Nun werden diese Thiere von da durch ganz Galizien getrieben und dennoch fand ich die Verbreitung nicht in dem Masse, als es dieser Umstand vermuthen liesse. Professor Tomaschek fand bei Lemberg nur wenige Exemplare in der Nähe der Stadt *). Ich habe meinen Freund, Herrn Pastor Zipser in Zalesczyki, welcher öfters nach Tarnopol reiset, ersucht, er möchte mir über das Vorkommen dieser Pflanze im Tarnopoler Kreise Nachricht geben, hat mir aber bis jetzt nicht geschrieben. Wie man mir sagte, soll sie in Tarnow vorkommen, ich war dort vom Jahre 1825—1832, sah sie aber damals daselbst nicht. Hier um Krakau kommt sie nicht vor.

62. *Salvia dumetorum.* Ich folge dem gelehrten Bentham und führe sie als Species an. Ich erhielt sie von Herrn Köler, welcher sie auf dem Steppen-Plateau zwischen den Flüssen Sered und Stripa bei Polowce, Jaslawiec, Jagelnica sammeltr. Herr Christian Köler ist Lehrer an der evangelischen Volksschule im Dorfe Polowce, weder Botaniker, noch hat er viel Zeit, sich mit Pflanzensammeln zu befassen. Schade, dass das Steppen-Plateau des Tarnopoler Kreises so wenig, ja fast gar nicht untersucht ist.

71. *Melampyrum pratense.* Maly hat es für Galizien nicht aufgenommen, weil er an dessen Vorkommen mit Unrecht zweifelte. Besser nennt es (warum?) *M. vulgatum.* — Zawadzki führt es in seiner Enumeratio nicht auf, jedoch hat er es in der Flora von Lemberg.

81. *Laserpitium alpinum.* Besser gibt den Standort nur oberflächlich und unsicher an, er erhielt diese Pflanze von Dr. J. Kosinski allerdings

*) Verhandl. der zool.-bot. Gesellschaft in Wien. IX. Bd. p. 53.

aus den Karpathen gegen die Marmarosch zu. Zawadzki gibt die Karpathen des Sanoker und Samborer Kreises an (En. p. 35), diess ist höchst unwahrscheinlich, denn eine Pflanze, welche auf den höchsten Alpen vegetirt, steigt nicht so leicht herab. Zawadzki hat die Karpathen des Samborer und Sanoker Kreises nicht bestiegen, auch ich nicht, doch war ich in der Nähe derselben und konnte deren Höhe schätzen, sie sind sämmtlich bis auf die Kuppen bewaldet, ohne Spur von Krummholz.

90. *Chrysosplenium oppositifolium* kommt nur in den Pocutischen Alpen vor in und ober der Krummholzregion, ich hielt dafür, dass diess *Chrys. glaciale* Fuss sei und schrieb desshalb viermal, jedoch vergebens an Herrn Professor Mich. Fuss, dessen Bekanntschaft ich zufällig auf der 7600′ hohen Kuppe des Injeu der siebenbürgischen Rodnaer Alpen machte.

94. *Ranunculus rutaefolius.* Als ich mit Zawadzki auf den Alpen der Tatra war, fanden wir diesen *Ranunculus* nicht, daher wurde er damals mit Unrecht in die Flora von Galizien aufgenommen, ja wir fanden ihn auch nicht auf den Zipser Alpen. Ich kam erst später in den Besitz dieser Pflanze.

96. *Alyssum saxatile.* Die lebenden Pflanzen sind sehr leicht von *A. medium* Host zu unterscheiden, die Beschreibung ist aber höchst schwierig.

105. *Arenaria graminifolia.* Nach Besser in den Karpathen. Ich fand sie nur am Dnjester und zweifle sehr, dass diese Pflanze auf den Karpathen vorkömmt. Herr Dr. Zach. Kosinski, welcher für Besser Pflanzen sammelte, war, wie mir Dr. Friedländer sagte, nicht genau in der Angabe seiner Fundorte, daher so viele Fehler in Besser's Werke.

111. *Hibiscus ternatus* ist sicher eine Pflanze, welche mit dem Anbau des *Mays* in die Bukowina verpflanzt wurde, kommt daher bloss auf Maysfeldern vor, also im Kolomeer Kreise nur bis nahe an Kolomea. In Stanislawow, wo zwar auch Mays jedoch nur in Maysgärten gebaut wird, habe ich diese Pflanze 1833 und 1834 unermüdlich gesucht, aber nicht gefunden. Ausnahmsweise kömmt dieser *Hibiscus* auch an den Rändern der Roggen- und Weizenfelder im Kolomeer Kreise vor, allein das ist eine Folge der Wechselwirthschaft.

II.

Zur Geschichte der Betula oycoviensis Bess.

„All science is progressive, and the the opinions of to-day may, from new discoveries and observations, need correction to-morrow."

Smith Syllab of a cours on. Botan. prof. p. III.

In der Meinung, dass ein Beitrag zur Geschichte der *Betula oycoviensis* nicht ohne Interesse sein dürfte, versuche ich es, hier meine gesammelten Beobachtungen mitzutheilen. Dieser Strauch wurde etwa im Jahre 1805 vom Professor Dr. Besser an einer von ihm genau bezeichneten Stelle des Oycover Thales, nämlich in der Nähe von Gebultow entdeckt, und da diese Stelle damals, sowie das ganze Oycower Thal zu West-Galizien gehörte, auch in den *Primitiis Florae Galiciae utriusque* aufgenommen und im 2. Vol. p. 280 ausführlich beschrieben; da aber später Westgalizien an Russland abgetreten wurde, so kam gerade diese Stelle, welche dermalen kaum einige hundert Schritte von der österreichischen Grenze entfernt ist, zum Königreiche Pohlen.

Ich übergehe Besser's Beschreibung und bemerke, dass in Schultes Oester. Flora (1814) 1. p. 607 eine wortgetreue deutsche Uebersetzung der Diagnose und der Beschreibung enthalten ist. — Sprengel Syst. veg. (1826) Vol. 3. p. 855 beschreibt *Betula viridis* Villars (*Alnus viridis* DC) und citirt *Betula oycoviensis* Bess. als Synonymum, Sprengel hat also offenbar *B. oycoviensis* nicht gesehen, sonst würde er diese beiden höchst verschiedenen Pflanzen nicht confundirt haben. — Reichenbach, welcher im Besitz von Exemplaren dieses Strauches ist, indem er in seinen Iconibus eine Abbildung gibt (welche ich aber nicht sah), nahm diese *Betula* in der Flora germ. excurs. (1830—1832) Vol. 2. Addend. p. 846 mit einer Diagnose auf. Ob die Abbildung von einem genuinen Oycover Exemplar entnommen ist, weiss ich nicht. — Zawadzki, welcher diese *Betula* bei Lemberg nicht fand und auch nie sah, gibt daher in seiner Enumerat. p. 200 eine ganz getreue Abschrift der Besser'schen Diagnose und Beschreibung. — Bluff Compend. (1838) nahm diese *Betula* mit einer kritischen Note zu Gunsten der Specifität derselben im 2. Vol. p. 682 auf. — E. R. Trautvetter erklärt in seinem Schreiben Kiew den 16. Jänner 1857 *Betula oycoviensis* für identisch mit *B. alba* var. ζ. Wallr. Sched. crit. p. 495, wie aus dem Bulletin de St. Petersbourg Tom. XV. Nr. 18 p. 287 Not. 8 zu ersehen ist. — Maly Enum. (1848) nahm diese *Betula* für die Flora von Galizien auf. — Peterm. Deutschl. Fl. zieht *B. verrucosa* zu *B. humilis* Schrank und bildet. t. 81. f. 638 für *B. verrucosa* in Fig. n

ein Deckblatt und in Fig. o den Samen ab. — Prof. Tomaschek fand *Betula oycoviensis* im Lemberger Kreise bei Stawki (Verh. der zool. bot. Gesellschaft in Wien 1859 p. 52).

Ob diese Synonyma die Identität beweisen, wage ich nicht zu entscheiden. — Die von mir in der Fl. Bucov. angeführte *B. alba γ. verrucosa* Ehrh. (auch Maly En. p. 79) ist ein Baum und gehört nicht hierher und wahrscheinlich auch *Betula verrucosa* Ledeb. ross. 3, p. 650.

Ich kehre wieder zur *Bet. oycoviensis* im Oycover Thale zurück. Es ist bis nunzu allgemein angenommen, dass eine Pflanze, die ihre Form durch Cultur unverändert behält, als Species oder Varietät zu erklären sei. Dieser Beweis ist bei jährigen oder ausdauernden Pflanzen leicht zu führen, anders ist es bei Gesträuchen und Bäumen, da hierzu nicht nur mehrere Jahre, sondern auch ausdauerlicher Fleiss erfordert wird. Dass ich es an Fleiss und Ausdauer nicht mangeln liess, beweiset, dass ich meine Forschungen durch 3 Jahre fortsetzte, ob und in wieferne ich diese Aufgabe gelöset habe, soll dieser kurze Bericht zeigen. Vor allem muss ich mich auf die Mittheilungen beziehen, welche ich der botanischen Gesellschaft zu Regensburg machte, die in der Flora bot. Zeitung vom Jahre 1857 Nr 32 enthalten sind. Seit jener Zeit habe ich nicht unterlassen, weitere Beobachtungen anzustellen, und die auch an anderen Orten vorkommenden strauchartigen Birken zu untersuchen und zu sammeln. Ich begab mich daher in den Jahren 1858 und 1859 z. B. in den Bochnier Kreis nach Wola-Duchacka und Piaski-Wielki, in den Wadowicer Kreis nach Swozowice, Kobierzyn, Tyniec, in das Krakauer Gebiet nach Tenczyn, Bielany u. a. O. fand zwar daselbst auch strauchartige Birken, aber nirgends diese Form. Auf dem Ausfluge, welchen ich mit Berdau 1857 nach Gebultow unternahm, überzeugte ich mich, dass dieser Strauch wohl im Oycower Thale vorkomme, aber nicht auf österreichischem Boden.

Die Ebene von Szyce (sprich Schitze) über Biały-Kosczioł Wierzbanowice, Gotkowice und weiter gegen Norden gewähret einen hässlichen und höchst traurigen Anblick. Es ist eine unfruchtbare Ebene, aus welcher sich hie und da 6 bis 10 Klafter hohe nackte aus Jurakalk bestehende Felsenhügel emporheben, auf welchen *Sedum sexangulare* und *acre* in zahlloser Menge wachsen. Auf dieser weit ausgebreiteten meilenweiten mit einer verkümmerten und erbärmlichen Vegetation spärlich besäten Ebene sieht man nur *Calluna vulgaris* und *Juniperus communis* in niederen Exemplaren. Aus dem von N. W. nach S. O. sich hinziehenden Oycower Thale sieht man die Gipfel der Bäume hervorragen und hiedurch dieser öden Gegend einigen Reiz verleihen. In der Richtung, wo das Dorf Oyców (sprich Oitzuf) liegt, gewahrt man am Rande des Thales einen etwa 20 Klafter über das Niveau der Ebene emporragende bewaldete Anhöhe, welche Besser in seinen Primitiis I, p. 183 *mons altissimus* nennt, ich sah nämlich im ganzen Weichbilde keinen anderen Berg; dieser 20 Klafter hohe Waldhügel ist also der *mons*

altissimus und zugleich der höchste Berg im ganzen pohlnischen Königreiche. Um aber an den eigentlichen Standort der *Betula oycoviensis* zu gelangen, wendet man sich gleich, nachdem man Syzce verlassen hat, östlich an die etwa 900 Schritte entfernte Waldspitze in der Richtung von Gebultow, wo eine mit Gestrüppe bewachsene Nebenschlucht in das Oycower Thal hinabführt; hier auf diesen unfruchtbaren Haideboden befinden sich die Gesträuche von *Betula oycoviensis*, welche Gesträuche aber immer an Höhe zunehmen, je tiefer man in das Thal hinabsteigt, bis sie endlich in *Betula alba* übergehend einen Birkenwald bilden. Wenn man daher den höchst unfruchtbaren Boden in Betracht ziehet, so wird das Entstehen eines so verkümmerten Strauches erklärlich. Ich muss gestehen, dass mich dieser Strauch sehr an den Cretinismus, nicht an die Zwerghaftigkeit der Menschen erinnert, und ich dachte, wenn der Mensch *Homo sapiens* Linné bis zum Cretin herabsteigen kann, ohne zur Varietät zu werden, warum sollte diess nicht bei *Betula alba* der Fall sein.

Ich habe durch den an die bot. Gesellschaft *) eingesendeten Zweig von *B. oycoviensis*, welche Berdau in den hiesigen bot. Garten verpflanzte, bewiesen, dass durch die Verpflanzung die Grösse und Form der Blätter gänzlich verschwand. Berdau, welcher diese *Betula* schon seit dem Jahre 1855 am Standorte beobachtete, theilte mir die Wahrnehmung mit, dass die in der erwähnten Schlucht wachsenden Gesträuche nicht jedes Jahr blühen, auch sah Berdau, dass sich bei jenen Gesträuchen, von welchen man die Nebenstämme (um Besen zu machen) abgehauen hatte, der übriggebliebene Hauptstamm in einen kleinen Baum von 8—12 Fuss Höhe verwandelte, wie deren mehrere daselbst zu finden sind **).

---

*) Flora bot. Zeitung. 1857 p. 505.

**) Mit diesem Aufsatze hatte der Herr Verfasser zahlreiche am Original-Standorte gesammelte Exemplare von *Betula oycoviensis* und verschiedene Formen von *B. alba* eingesendet, welche sich im Gesellschafts-Herbar befinden. Anmerk. der Redact.

III.

Skizzen zu einer Geschichte der Botanik in Galizien.

Da ich im Jahre 1825 nach Galizien kam und mich mit dem Studium der Botanik beschäftigte, so war ich auch bemüht, Notizen über den Beginn und das weitere wissenschaftliche Fortschreiten dieser Wissenschaft zu sammeln. Da die Botanik in Pohlen vor Besser nicht wissenschaftlich behandelt wurde und jene bis dahin erschienenen naturhistorischen Werke der Erwähnung nicht werth sind, so machte ich es mir zur Aufgabe, jene wissenschaftlichen Männer kennen zu lernen, welche Hr. Professor Besser bei Bearbeitung seiner *Primitiae Florae Galiciae* freundlich und fleissig unterstützten.

Als sich im Jahre 1829 die orientalische Pest der Grenze Galiziens näherte, wurde ich als Chefarzt der im Zloczower Kreise von mir errichteten Pestcordon-Spitäler zu Uwyn, Lezniow, Brody und Podkamien beordert. Während meines 7 monatlichen Aufenthaltes in Brody lernte ich Herrn Doctor Friedländer kennen, welcher früher zu Zalesczyki als praktischer Arzt lebte. Dr. Friedländer war einer der fleissigsten botanischen Freunde des Herrn Professors Besser und stand damals noch im Briefwechsel mit Besser. Dr. Friedländer sammelte um Zalesczyki sehr viele Pflanzen und schickte selbe zur Bestimmung an Besser, er unternahm eine botanische Reise in die Bucovina nach Watra-Dorna und überschickte auch jene auf dieser Reise gesammelten Pflanzen seinem Freunde Besser. Während seines Aufenthaltes in Brody sammelte Friedländer auch im Zloczower Kreise. Ich habe Friedländer's Herbarium durchgesehen und mir ein Verzeichniss der enthaltenen Pflanzen abgeschrieben; ich fand fast alle Pflanzen von Besser bestimmt.

Friedländer war mit den beiden Dr. Kosinski bekannt und hatte mit ihnen auch mehrere Ausflüge unternommen. Nach seiner Angabe erhielt Besser die meisten Pflanzen durch ihn (Friedländer) und durch Christiani.

Im Jahre 1835 wurde ich mit Herrn Carl Firich bekannt, einem Freunde Besser's, welcher zugleich mit ihm durch 3 Jahre in Lemberg lebte. Firich, welcher in früheren Jahren sich mit Botanik beschäftigte, machte mit Besser mehrere Ausflüge um Lemberg und in dem Przemysler Kreise. Firich lebte in Czernowitz, besass einen an schönen und seltenen Pflanzen reichhaltigen Garten und ein Gewächshaus, und war der erste, welcher in der Bucovina die Liebe für schöne Gartenkultur weckte, wozu sein schöner und geschmackvoll angelegter Garten und Gewächshaus zum Muster dienten.

Professor Dr. Besser lebte durch zwei Jahre in Krakau, durchforschte das ganze Krakauer Gebiet, machte botanische Wanderungen durch den Bochnier und zum Theile im Tarnower Kreise. Das Oycower Thal, welches damals zu Westgalizien gehörte, besuchte er oft, er botanisirte zumal häufig im Wadowicer Kreise und unternahm in Gesellschaft des Herrn Professor Schultes eine Reise auf die Babia-Gura und von da aus durch den Sandecer Kreis in die Karpathen bei Krynica.

Während den fünf Jahren, als er sich in Lemberg befand, botanisirte er in der Umgegend von Lemberg, machte wiederholt Ausflüge in den Zolkiewer und Przemysler Kreis, wohin ihn Firich begleitete, auch war ihm ein Theil des Brzezaner Kreises nicht unbekannt geblieben.

Professor Schiwerek, bei welchem Firich die Botanik studirte, hatte, wie auch Besser sagt, ein reichhaltiges galizisches Herbarium. Das Herbarium des Hrn. Professors Schiwerek war grösstentheils von ihm selbst in verschiedenen Kreisen Galiziens gesammelt, wie Firich mir sagte, welcher dieses wohl kannte, da er ein Lieblingsschüler Schiwerek's war und das Herbarium oft und fleissig durchblätterte, doch erhielt auch Schiwerek von einigen seiner Zöglinge Pflanzen aus verschiedenen Gegenden Galiziens.

Unter Besser's Freunden war es Mag. Chir. Christiani, welcher ihm die meisten Pflanzen sammelte, wie mir Dr. Friedländer erwähnte. Christiani besuchte fleissig das Thal von Oycow und das ganze Krakauer Gebiet, er durchforschte den Wadowicer Kreis, machte Ausflüge in den Sandecer Kreis und durchwanderte den Bochnier und Tarnower Kreis. Er botanisirte in den niedern Karpathen des Jasloer Kreises bei Dukla und in dem angrenzenden Sanoker Kreise. Auch hatte er schon früher, als er mit Besser bekannt wurde, ein Herbarium zusammengelegt. Die östlichen Gegenden von Galizien besuchte er nicht, soviel Friedländer mir zu berichten wusste.

Med. Dr. Johann Kosinski botanisirte im Czortkower Kreise, besuchte öfters die nördliche Bucovina und bestieg die Alpen des Kolomeer Kreises, auch hatte er den Brzezaner Kreis durchwandert, und im Samborer und Sanoker Kreise Pflanzen gesammelt und mehrere Fascikel an Professor Besser gesendet.

Dr. Zacharias Kosinski machte viele botanische Wanderungen, sammelte im Lemberger, Przemysler und Samborer Kreise, er bestieg die Gebirge im Stryer und Stanislawower Kreise, wie auch die Alpen im Kolomeer Kreise, er war ein exacter Pflanzensammler und durch ihn erhielt Besser eine weit grössere Anzahl von Pflanzen, als von dessen Bruder Johann, Herr Dr. Friedländer bemerkte mir aber, dass Dr. Zacharias Kosinski sehr oberflächlich auf seinen Excursionen die Standorte notirte und dass Z. Kosinski viele Pflanzen, welche er um Zalesczyki sammelte, aus Vergesslichkeit mit der Etiquette „*legi in montibus carpaticis*“ bezeichnete.

Der botanische Gärtner zu Krakau, Herr Polaczek, hatte für Hrn. Prof. Besser mehreres gesammelt, zumal aus den westlichen Kreisen Galiziens.

Dieses waren die Gehilfen, von denen Besser bei seinem *Primitiis Fl. Galiciae* unterstüzt wurde.

Schiwerek's sehr beträchtliches Herbarium enthielt, wie Besser in seiner Vorrede sagt, keine Bemerkungen, sondern bloss, wie ich von meinem Freunde Carl Firich erfuhr, die Angabe der Fundorte, jedoch enthielt es gar keine Alpenpflanzen aus den Karpathen, da Schiwerek die Karpathen nicht besuchte, und auch Besser hat ausser der Babia-Gura die höheren Gebirge nicht bestiegen.

Im Jahre 1819 kam Ernest Wittmann nach Galizien, ein Mann mit vieler botanischer Kenntniss ausgerüstet, er lebte mehrere Jahre in Wien, wo er Privatvorlesungen über Botanik gab, und getrocknete Pflanzensammlungen machte und an Studirende und Liebhaber verkaufte. Er durchreiste ganz Galizien und machte grosse Pflanzensammlungen, welche er verkaufte; seine ausgebreiteten Kenntnisse in der Naturgeschichte und besonders in der Botanik, sowie sein Rednertalent und heiteres Gemüth machten ihn zum liebenswürdigsten Menschen, so dass er sowohl von dem höchsten Adel des Landes, als bei dem Bauer, wo er auf seinen Excursionen einsprach, überall freundlich und gastlich aufgenommen wurde. In Lemberg wurde er von dem Adel zum Landesphytographen ernannt und besoldet. Seine von ihm gesammelten Pflanzenhefte waren im ganzen Lande verbreitet. Ich kannte ihn von Wien aus, wo ich seine interessanten Vorlesungen besuchte, und sah ihn im Jahre 1829 wieder und zum letztenmale, schade, dass er seine grossen Sammlungen nicht veröffentlichte, und dass seine Herbarien zu Grunde gingen. Mein Freund Dr. Zawadzki, welcher mit ihm gleichzeitig in Lemberg lebte, besass mehrere Fascikel seiner getrockneten Pflanzen, und widmete dem Andenken dieses vortrefflichen aber unglücklichen Mannes das *Erysimum Wittmanni.* Ich besitze zwar keine Pflanzen-Sammlung von Wittmann, doch hatte ich Gelegenheit, bei zweien meiner Freunde mehrere von ihm gesammelte Pflanzen-Fascikel aus den östlichen Kreisen Galiziens und der Bucovina zu durchsehen.

Bis zum Jahre 1831 war ausser meiner kleinen Schrift *Additamentum ad Floram Galiciae* nichts über die Flora dieses Landes erschienen.

Dr. Alexander Zawadzki, welcher, als er von Bielitz nach Lemberg reiste, wo er als Professor angestellt wurde, besuchte mich in Tarnow, wo wir beschlossen, unsere botanischen Sammlungen einander mitzutheilen. Im Sommer 1829 hielt ich mich längere Zeit zu Szczawnice auf, bestieg sehr oft das Pienninen-Gebirge im Sandecer Kreise und unternahm von dort aus einen Ausflug in die Alpen der Tatra. Im Spätherbste kam ich nach Brody, wie ich oben berichtete. Als ich im Frühlinge von Brody wieder nach Tarnow zurückkehrte, lud ich meinen Freund Dr. Zawadzki ein, mich auf einer

Reise, welche ich in die Alpen der zu Galizien gehörigen Tatra zu machen gedachte, zu begleiten.

Diese Reise hatten wir glücklich vollbracht, und wir kehrten mit reichlicher botanischer Beute zurück. — Es war zwar mein Vorhaben, ein grösseres Werkchen über die in der Tatra gesammelten Pflanzen zu schreiben, allein der Umstand, dass mein Regiment Marschbefehl erhielt, hinderte mich daran, und so kam es, dass ich mich bloss auf das *Additamentum* beschränken musste. Das Schicksal wollte es anders, da sich in Galizien ein höchst ungünstiger Gesundheitszustand einstellte und die Cholera sich dem Lande näherte, so wurde ich bestimmt, in Galizien zu verbleiben — und zwar in Tarnow. — Im Monate März 1831 ward ich nach Lancut in das Militärspital beordert. Im Herbst kam ich in das Spital nach Niepolomice. — Im September 1832 wurde ich nach Stanislawow übersetzt und im October 1834 nach Czernowitz.

Im Jahre 1833 lud ich meinen Freund Dr. Zawadzki ein, mit mir eine botanische Reise zu unternehmen, welche wir auch glücklich vollbrachten. Zawadzki traf mit mir in Zalesczyki zusammen, von wo aus wir über Czernowitz, Sereth, Suczawa nach Gora-Humora, Kimpolung, Jakobeni und Dorna reisten, und mehrere Alpen bestiegen, dann über Solka und Stroschenetz, Snyatin, Kolomea nach Stanislawow zurückkehrten. Um nach Zalesczyki zu reisen, wählte Zawadzki seinen Weg über Brzezan und botanisirte im Brzezaner Kreise und zum Theil im Czortkower Kreise, wohin er auch im Jahre 1834 eine Reise nach Sokolow unternahm, und einige Tage bei Herrn Ritter Cikowski zubrachte und fleissig botanisirte.

Professor Ducillowicz, welcher mit Zawadzki gleichzeitig in Lemberg lebte, besass ein Herbarium, welches er theils in der Bucovina, theils im Czortkower und im Lemberger Kreise sammelte. — Von den grossen Pflanzen-Sammlungen des Herrn E. Wittmann habe ich bereits Erwähnung gethan. Da nun Zawadzki die in den Alpen der Tatra und in der Bucovina gesammelten Pflanzen benützen konnte und ihm auch die Sammlungen Wittmann's und Ducilowicz zu Gebote waren, und ich ihm ebenfalls viele Pflanzen übersendete, welche ich im Tarnower Kreise sammelte, so war er dadurch in die Lage gesetzt, seine *Enumeratio* zu schreiben, welche er im Jahre 1836 veröffentlicht hat. Ein Jahr früher nämlich 1835 hat Zawadzki seine Flora der Stadt Lemberg herausgegeben.

Ich gab meine kleine Schrift *Selectus plantarum rariorum Galiciae et Bucovinae, Czernowitz* 1836 heraus.

Zawadzki hatte noch früher, bevor er nach Lemberg als Professor kam, im Wadowicer Kreise und auf der Babia-Góra botanisirt, und im Jahre 1834 einige Berge in den Karpathen des Stryer Kreises besucht, und zwar

mit meinem Freunde Dr. Brunner, welcher damals aus der Krim zurückkehrte, und durch seine Reise auf den Cap-Verdischen Inseln bekannt ist.

Professor H. Strzemie Zaborzewski hat veröffentlicht: „*Muscorum frondosorum species novas halicienses.*“ (Aus den naturwissenschaftlichen Abhandlungen gesammelt von W. Haidinger I. Bd. S. 47, Wien 1847.)

Im Jahre 1859 wurde ich mit Herrn Carl Hölzl bekannt, einem unermüdet fleissigen jungen Botaniker, welcher eine sehr gute Pflanzensammlung aus der Gegend von Lemberg und von Czernelicia im Kolomeer Kreise am Dnjester besitzt, er befindet sich dermalen in Wien.

Ueber den Aufenthalt in Valparaiso

und

die Ausflüge daselbst,

während der Weltfahrt der k. k. Fregatte Novara.

Von

G. Ritter v. Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. August 1860.

Von allen den Punkten, welche die Novara, nachdem sie Taiti verlassen, auf ihrer fernern Reise in Amerika noch zu besuchen die Bestimmung hatte, war Valparaiso der einzige und zugleich der letzte Ort, welchen wir berührten, da in Folge der beunruhigenden Nachrichten aus Europa, von da unmittelbar zurückzukehren beschlossen ward.

Die Umgebung der in einem offenen, wenig geschützten Hafen gelegenen Stadt bietet keinen besonders einnehmenden Anblick. Das rasch vom Meere an und stetig bis 1200 Fuss sich erhebende Küstengebirge ist kahl und unbewaldet und war bei unserer Ankunft, als dem Beginn des Winters, wo alle Vegetation verbrannt und abgestorben erschien, in hässlich gelbbraune Lehmfarbe gekleidet, ein schneidender Gegensatz zu seinem vielversprechenden, lieblichen Namen. Selbst die vielen, tief in die Berge eingeschnittenen Gunbradas, Schluchten mit feuchter, geschützter Lage rechtfertigen denselben nicht, da sie ausser wenigen unscheinlichen Sträuchern und Buschpflanzen nur hie und da kümmerliche Reste der chilenischen Kokospalme enthalten. Da unser Aufenthalt anfangs nur auf ganz kurze Dauer — 10 Tage — festgesetzt ward, so benützte ich die erste Zeit, um sogleich nach der Hauptstadt des Landes Santiago zu gehen, um solcherweise einen Anblick vom Innern dieses südamerikanischen Freistaates zu bekommen. Chile hat in Claudio Gay's klassischem Werke eine so gediegene Grundlage seiner Fauna und Flora, dass selbst die sehr umfassend ausgestattete United States astronomical Expedition, als die neueste wissenschaftliche Unternehmung, nur wenig hinzuzufügen vermochte. Es konnte mir daher, auf einer in so flüchtiger Eile ausgeführten Exkursion nur möglich sein, einige Momente zu erfassen, die ich hier wiederzugeben versuche.

Die Reise nach Santiago bietet hinreichend Abwechslung, um romantisch genannt zu werden, selbst wenn man Sitten und Einrichtung der fremden Lebensweise in Abrechnung bringt, die die Aufmerksamkeit in eben so hohem Grade fesseln mussten, als die sich darbietenden Naturerscheinungen. Auf der Höhe der Küstengebirgslinie angelangt, geht die Fahrt fast 1000 Fuss hoch überm Meer in gerader Richtung auf die Stelle der Anden hin über eine Ebene, die von 2 Quergebirgszügen durchschnitten ist, deren steile Abhänge 2000 und 2800 Fuss hoch in vielen Schlangenwindungen überstiegen werden. Von der Höhe der zweiten, der Cuesta da Prado, trifft das überraschte Auge plötzlich auf die lange Reihe der schneebedeckten Häupter der Anden, an deren nördlichem Ende der Aconcagua sich mächtig erhebt, während der erst in neuester Zeit für höher erachtete Tupungato von den näher gelegenen, gerade über Santiago sich erhebenden Cerro de Plomo und San Francisco verdeckt wird. Der ganze 60 engl. Meilen lange Weg ist ungemein reich belebt; Fuhrwerk aller Art, Tropeiro's, die mit Waaren beladen nach beiden Richtungen ziehen, so wie zahlreiche an demselben gelegene Rantscho's und Dörfer zeugen von der hohen Wichtigkeit des Verkehrs auf dieser Verbindungslinie der 2 bedeutendsten Städte Chile's. Feldbau sieht man jedoch nur auf die nächste Umgebung der Ortschaften beschränkt, während in fast stundenlanger Ausdehnung sich zu beiden Seiten Weiden hinziehen, in denen grosse Heerden von Pferden und Rindern auf dem jetzt ausgebrannten Boden nur kümmerlich Futter fanden. Ebenen wie Hügel und höhere Berge sind mit Strüpp- und Buschwerk und wenigen Bäumen spärlich bewachsen, so dass man leicht dazwischen hin- und wiederstreichen könnte, wenn nicht tiefe Gräben oder dornige Zäune zu grossen Umwegen nöthigten. In fabelhafter Menge sieht man da den Deyus, *Octodon Cumingii* bei seinem Erdloche sitzen, und aufmerksam nach dem Vorübergehenden ausschauen, oder eilig von den Sträuchern herabflüchten, um bei irgend einer verdächtigen Bewegung rasch in seine Zufluchtsstätte sich zurückziehen zu können.

Hoch in der Luft über den Bergen sowohl als an der Strasse und den Viehtriften streichen häufig der Chimango und Traro, kraftvolle Polyboriden, häufiger noch, tief am Boden, Buteoninen und Accipitrinen herum, während der niedliche *Falco sparverius* L. auf der Spitze der Telegrafenstangen auf Beute lauert. Sie haben so wenig Scheu vor dem Menschen, dass sie fast stets innerhalb Schussweite vorbeiziehen, oder ganz leicht beschlichen werden können. Aber auch der kleinern Vögel zahlreiche Scharen sieht man ohne Furcht vor diesen Räubern in solcher Menge auf der Strasse nach Futter suchen, wie ich sie nirgends noch gesehen. Alle Büsche waren belebt von Vögeln, die darin auf und niederhüpften. Wenn schon vorzüglich die Herbszeit bei einigen Arten die Vereinigung zu grössern Scharen bedingte, so waren doch auch einsam lebende Arten, wie *Certhilauda cunicularia* L., *Synallaxis humicola* Kttl., *Anthus correndera* Viell., *Pteroptochus paradoxus*

Gr. häufig genug, den ausserordentlichen Reichthum der Gegend an geflügelten Bewohnern darzuthun. Auf den längs der Strasse befindlichen Telegrafendrähten wiegte sich *Hirundo cyanoleuca*, die einzige in Chile einheimische Schwalbe, in langen Reihen, nicht eigentlich als Zug-, sondern wie es schien, mehr als Strichvogel versammelt. Am Boden kaum den vorüberrasenden Pferden weichend, suchten die hübsche graue Diuca (*Fringilla diuca*) mehrere Ammern (*Chlorospiza*), die durch brennendrothe Brust und Bauch auffallende Loica (*Strunella militaris*), die Thenca (*Mimus thenca*) — letztere beide mehr vereinzelt — emsig Futter, während in grossen Schwärmen der schwarze Tordo (*Agelaius curaeus*), der kleinere ebenfalls schwarze, doch durch seine goldgelben Schultern ausgezeichnete Molina'sche Thilius (*Xanthornus cayennensis*) oder der Sorsal (*Turdus fuscoater*) theils von den Weideplätzen aufflogen, oder wie schon oben bemerkt, eben so wenig scheu vor den häufigen Raubvögeln sich auf den Spitzen der Büsche niederliessen. Kleine und grosse Zaunschlüpfer, echte *Troglodytes*, so wie der eigenthümliche *Pteroptochus albicollis* laufen mit Blitzesschnelle am Boden durch das Gestrüpp, dass man sie kaum von den Mäusen unterscheidet.

Trochilus sephanoides, den ich schon in Valparaiso in Menge traf, wo er in allen Gärten schwärmt und bis in die Zimmer fliegt, so wie der *Trochilus vesper*, flattern vor den brennendrothen Blumen einer schönen Mistel: Quintral, die nicht nur auf niederm Gestrüpp und einheimischen Bäumen schmarotzt, sondern auch auf der eingeführten italienischen Pappel und dem Oelbaum zu merklichem Nachtheil der Nahrungspflanze wuchert. Ich hatte nicht hinreichend Gelegenheit zu prüfen, ob auf diesen verschiedenen Standorten ein und dieselbe Art wächst, oder wie die vielen chilenischen Arten dieser Mistelgattung vertheilt sind; jene der niedern Sträucher, namentlich auf dem Colliguay, die ich untersuchte, war *Loranthus tetrandrus*. Eine zweite Art war *Loranthus aphyllus*, die auf dem *Cereus quisco* sich findet. Sie umgibt diesen stattlichen Cactus mit einer Fülle von Blüthen so regelmässig, dass ich, obwohl überrascht von der ganz fremdartigen Blüthenform erst bei genauerer Betrachtung mich überzeugte, dass sie einem Schmarozer und nicht dem Quisko selbst angehörten. Das parasitische Pflänzchen, eine blattlose nur wenig verästelte, 3—4 Zoll lange Traubendolde mit 10—12 röhrigen Blüthen wurzelt nur in den Achseln der Dornenwülste, aber in allen diesen so gleichmässig, dass der ganze Stamm in einer Länge von 1½ bis 2 Fuss ringsum mit einem scharlachrothen Blüthenwirtel umgeben ist, der an die blühenden Zweige von Callistemon erinnert. Dieser Cactus, so wie *Pourretia coarctata* sind Charakterpflanzen, da sie besonders auffallend sich von dem übrigen Buschwerke unterscheiden. In der Nähe der bebauten Gelände, sowie der Viehtriften waren grosse Strecken mit klafterhohen, verdorrten Ueberresten von *Scolymus cardunculus*, einer aus Europa gebrachten Pflanze dicht überzogen, die so sehr zum schwer zu bekämpfenden Unkraut geworden, dass sie der Kultur beträchtliche Hindernisse bereitet. Es ist eine eigenthüm-

liche Erscheinung, dass fast in der ganzen Welt ein oder die andere eingeführte oder zufällig verschleppte Pflanze im fremden Boden so üppig gedeiht, dass ihre Vermehrung selbst gefahrdrohend zu werden vermag.

Santiago, das wir Abends beim herrlichsten Erglühen der schneeumgürteten Anden erreichten, liegt am Fusse der Vorberge dieser mächtigen Gebirgskette in einer fruchtbaren Ebene, welche der Mapocho, ein Nebenfluss des Maypu, durchströmt. Die Stadt ist sehr ausgedehnt, und besteht, den innersten Theil abgerechnet, fast durchaus aus ebenerdigen Häusern, deren unscheinbare Aussenseite, den im Innern herrschenden Glanz und Luxus kaum erwarten lässt. Als die Kathedrale des Landes ist sie der Mittelpunkt des wissenschaftlichen Lebens des Freistaates, und besitzt in ihren hiefür bestehenden Instituten mehrere geachtete Namen. Ein daselbst lebender Arzt, Dr. Segeth, der seit vielen Jahren eifrig sammelt, überliess der Expedition die höchst werthvolle reiche Sammlung von Bälgen und Skeletten, die er seit vielen Jahren mit emsigen Fleiss und Sorgfalt zusammengebracht. Auch Hrn. Apotheker Friedrich Leybold, früher in Botzen, verdanke ich mehrere Gegenstände in Weingeist, so wie Insekten. Ueberhaupt fand ich Liebe für Naturwissenschaften ziemlich verbreitet, und glaube nicht zu fehlen, wenn ich diess dem rastlosen Streben unsers Landsmannes Dr. Philippi, Professor an der Universität zu Santiago und Direktor des Museums, daselbst zuschreibe. Leider war derselbe auf seinen Besitzungen in Valdivia abwesend, doch hatte ich später in Valparaiso das Vergnügen, ihn zu sprechen, da er in den letzten Tagen unseres Aufenthaltes vom Süden zurückkehrte.

Meine Ausflüge von Santiago waren Zeit und Umständen gemäss nur wenige. Die innern Cordilleren zu besuchen, war der vorgerückten Jahreszeit wegen nicht rathsam, daher ich nach dem südwärts gelegenen See von Aculeo ging. Der Weg dahin ist fast durchaus eben, und führt den Hauptcordillerenzug entlang durch eine weite offene Landschaft, die so fleissig bebaut ist, wie jene um Santiago, und eben so reich an Vögel, als der Theil der Landes, den ich bisher kennen gelernt. Der von Bergen engumschlossene liebliche See hat 3 Meilen im Umfange. Er enthält zwei Arten nutzbare Fische, den *Percichthys chilensis* und *Basilichthys microlepidotus* (Trutscha und Pecherey genannt) und ist von mannigfaltigem Geflügel in zahlloser Menge belebt. Es ist ein unvergesslicher Moment, des Morgens, wenn die ersten Strahlen der aufgehenden Sonne den Wasserspiegel treffen, am Seeufer zu stehen, wie die lautlose Stille plötzlich zum muntersten Leben und Getümmel erwacht. Hunderte und Hunderte von Wasservögeln eilten unaufhörlich aus dem Sumpfe, in den sie des Nachts sich zurückgezogen hatten, hinaus auf den See; *Fulica chilensis*, *Podiceps leucoptera*, *chilensis*, und mir schien noch eine dritte Art, *Anas oxyura*, *Querquedula coeruleata*, *Mareca chilensis*, der chilenische Flamingo, *Phoenicopterus ignipalliatus*, der schöne schwarzhalsige Schwan, *Cygnus nigricollis*, kamen nach und nach ins Freie, jede Art so eigenthümlich in ihrem Betragen, dass sie in weiter Entfernung dadurch schon zu unterscheiden

waren. Die beiden letzten waren so scheu, dass ich sie nur mit dem Fernglase beobachten konnte, und sie ergriffen, als ich später den See auf einem Kahne befuhr, in weiter Entfernung schon die Flucht; desto dreister waren die Taucher und das Wasserhuhn, die sich furchtlos dem Ufer nahten, längs dem ich wanderte. *Rallus bicolor*, *Gallinula crassirostris* und *galeata* schlüpften in Menge im Sumpfe herum, wo ich auch ein Pärchen von *Totanus stagnatilis*, einem unserer gemeineren Sumpfvögel schoss. *Vanellus cayennensis*, einer der häufigsten Grallatoren, fand sich gleichfalls daselbst. Fast eine Stunde währte es, bis sich all diese befiederten Bewohner über den See ausgebreitet oder am Ufergelände zerstreut und nach und nach völlig beruhigt hatten. *Ardea egretta*, die erst später, nicht aus dem Sumpfe, sondern entfernter von der Höhe der umliegenden Berge herabgezogen waren, strichen zu 3—4 am Seeufer hin und her, während auch einige *Larus cirrocephalus* fischend daselbst auf- und abflogen. Der Riesenfrosch, *Calyptocephalus Gayii* D. B. lebt, wie es scheint, fast immer am Grunde des Sees, in mindestens 12—15 Fuss Tiefe. Von Zeit zu Zeit kömmt er an die Oberfläche, wo er nur den Kopf mit den 2 stark hervorgequollenen Augen erhebt, und 10—12 Minuten regungslos verbleibt, und sodann untertaucht. Ich habe während der 2 Tage meine Aufenthaltes daselbst nicht einen Laut von ihm gehört, vielleicht der späten Herbstzeit wegen. Am Lande waren nur wenig Eidechsen, Proctotretusarten. Auch die geringe Anzahl Insekten schien sehr die vorgerückte Jahreszeit zu bekunden. Eine grosse Vogelspinne war schon tief in Erdhöhlen zur Ueberwinterung zurückgezogen. Eine andere Spinne fiel mir durch ihre sonderbaren Eigespinnste, die manchen Espino: *Acacia cavenia* bis zur Verunstaltung überdeckten, besonders auf. Es waren diess 1—2 Zoll lange schlanke Kegels deren Spitze mit einem mehr oder weniger langen Faden an einem Zweige befestigt, und dessen aufwärts gerichtete Basis durch 4—5 solche Stränge nach verschiedener Richtung angehängt war, so dass diese Eihülle fest ausgespannt in der Luft schwebte. Meist folgten noch 2—3 solcher Säcke hintereinander, deren Spitze mit einem 6—8 Zoll langen Faden immer an der Basis des früheren Sackes hing, so dass manche solche Schnur 2—3 Fuss Länge erreichte. In dem letzten obersten Sacke sass gewöhnlich die Spinne brütend auf dem geschlossenen Eiersack.

Zuzückgekehrt nach Valparaiso unternahm ich einen Ausflug nach Guillota, nordöstlich von ersterer Hafenstadt gelegen. Es führt die Eisenbahn dahin, die künftig die Hauptstadt von Chile mit dem Meere verbinden soll. Anfangs längs der Küste über Vin del Mar, Quilpue, Limache, S. Pedro, führend, gewinnt dieselbe bei Guillota das Thal des Aconcagua Flusses, in welchem sie östlich gegen die Cordilleren zieht, und endlich das Thalgebiet des Mapocho erreicht, in welchem sie südlich gewendet nach St. Jago führt. Die Ströme, gewöhnlich unbedeutend, haben alle meilenbreite Flussbeete, in denen sich die verheerenden Fluten, welche die Riesenkette der Anden zeitweise herniedersenden, brausend fortwälzen. Diese fruchtbaren Ebenen sind

vielfach und emsig bebaut, vorzüglich an den den Stromverheerungen weniger ausgesetzten Stellen; auf welchen sich auch hie und da zerstreut provisorische Ranchos finden, die aus Reisig geflochten, wohl die erbärmlichsten Aufenthaltsorte der Welt bilden. Zahlreiche Sumpf- und Wasservögel beleben diese Flächen, auch der Coipu ist nicht selten, allein es ist schwer, daselbst zu jagen; die Chilenen benützen den Fluss sehr sorgfältig zur Bewässerung, und führen das Wasser in tiefen Kanälen, die das Ueberschreiten vollkommen verhindern, stundenweit den bebauten Stellen zu.

Die ganze Gegend war während meines 2tägigen Aufenthaltes festlich geschmückt, da das Kreuzerhöhungsfest gefeiert ward, welches, wie alle kirchlichen Festlichkeiten, mit lärmendem Feuerwerk verherrlicht ward. Schon Vormittags, als die Prozession nach der Spitze des Hügels zog, wo das Kreuz aufgerichtet steht, wurden fortwährend Schwärmer und Schläge angezündet, und Raketen stiegen unablässig empor, von denen man natürlich nichts sah, sondern nur den Knall beim Platzen vernahm. Diese Sucht nach solchen Lärmeffect ist eine weit in der Welt verbreitete Erscheinung. Alles zog fröhlich und feiernd herum, alle Arbeit ruhte, aus allen Thälern tönte der hohle melancholische Ton der alten indischen Pfeife, ein Vermächtniss der Ureinwohner, das soweit ich bemerkte, noch von keinem andern Lieblingsinstrument verdrängt worden, wozu ich natürlich einen Chor von Blasinstrumenten, der die Prozession begleitete, nicht rechne. Bis tief in die Nacht tönte der Lärm und Spektakel vom Berge herab, und das Fest dauert 3—4 Tage.

Nach meiner Rückkehr in Valparaiso hatte ich die Freude, Herrn Dr. Philippi aus Cassel zu treffen, der von Valdiria, wo er ansehnliche Besitzungen hat, zurückgekehrt war, und mit dem ich die letzten Tage unsers Aufenthaltes sehr genussreich verlebte.

Mittwoch den 11. Mai verliessen wir Valparaiso, um über Cap Horn unaufgehalten zurück nach Europa zu schiffen, das wir nach 83tägiger Fahrt wohlbehalten erreichten, indem wir den 1. August vor Gibraltar ankerten.



Neue Beiträge
zur
Kenntniss der europäischen Oestriden.

Von

Friedrich Brauer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. August 1860.

I.

Literatur.

In meinen ersten Arbeiten über diese Insektenfamilie*) habe ich sechs Arten selbst benannt, weil sie theils noch ganz unbekannt, theils aber verkannt und irrthümlich unter anderen Namen beschrieben waren. Aul mehrseitigen Anfragen, die ich über diesen Punkt, jedoch nur indirekt, erhielt, ersehe ich, dass man mir vorwirft, ich hätte längst bekannte Arten neu benannt. — Obschon ich die neu eingeführten Namen begründet habe, bin ich hiedurch doch genöthiget, nochmal auf die Literatur zurückzugehen und darzulegen, dass erstens die von mir neu benannten Arten theils vorher ganz unbekannt, theils unter fehlerhaften Namen beschrieben waren, und zweitens, dass auch in der Benennung der weiters beanständeten *Cephenomyia rufibarbis* Wd. keine Aenderung eintreten kann. — Kann Jemand einen Gegenbeweis führen und seine anderen Ansichten begründen, so wird es der Wissenschaft nur nützlich und für mich belehrend sein. Soll ein Verständniss in der Wissenschaft herrschen, so müssen begründete Namen beibehalten werden und es darf nicht einem Compilator erlaubt sein, wenn er anders sein Buch selbst ein wissenschaftliches nennt, sie zu ändern. Man verzeihe mir diese Ausfälle, die nur einem kleinen Kreise verständlich sein werden. Habe ich mein beobachtetes Verfahren hier nochmals begründet, dann will ich zeigen, welch' grosser Irrthum entstanden ist, dadurch, dass ein Buch, welches nur durch Compilation brauchbar sein kann, derlei Aenderungen vornimmt.

---

*) Siehe Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. 1858 p. 385—414 u. p. 449-470, dann 1860 p. 57—72 in spec. p. 63.

In Bezug auf die Oestriden des Hochwildes kommen fünf Arten zur Besprechung, nämlich: *Cephenomyia picta* Meig., *C. rufibarbis* Wied. und *Hypoderma Actaeon* m., deren Larven Parasiten des Hirschen, *Cephenomyia stimulator* Clk. und *Hypoderma Diana* m., deren Larven Parasiten des Reh's sind.

Die ältesten Namen, durch welche die Existenz von Oestriden-Larven am Wilde bezeichnet wurde sind nun, wie ich bereits in der ersten Arbeit hierüber angegeben:

1. *Oestrus elaphi* *) Schrank. Enum. Insect. 1781. Syn. *Oest. elaphi* Villers. Ent. Linn. III. 349. 1789. (Villers druckt nur die Stelle aus Schrank ab.)
2. *Oestrus cervi* Schrank. Fauna Boica. III. 2290. 1803.
3. *Oestrus elaphi* Schrank. l. c. 1803.

Der erste dieser drei Namen (*Oest. elaphi* S. En.) beruht blos auf Aussagen, vermöge welcher am Wilde sogenannte Engerlinge gefunden werden. Schrank hat weder Larven noch Imagines gesehen. Ausserdem ist nicht angegeben, unter welchen Verhältnissen diese Maden am Wilde lebten, ob im Rachen oder in der Haut. Es ist daher nicht einmal die Gattung angedeutet, zu der diese Larven gehören könnten, geschweige denn die Art. Ferner meint Schrank, dass der am Reh lebende Oestrus wegen der Verwandtschaft der Säugethiere vielleicht dieselbe Art sein dürfte.

In der Fauna Boica unterscheidet Schrank bereits zweierlei Oestrus am Hirschen. Hierdurch entstand der zweite Name: *Oestrus cervi*, von welchem er den dritten: *Oestrus elaphi* abtrennt. Seinen *Oestrus cervi* kennt er nur als Made, als deren Wohnort aber bestimmt der Rachen des Hirsches angegeben wird. Von dem *Oestrus elaphi* sagt Schrank selbst: „Ich kenne weder Larve, noch geflügeltes Insekt, nicht einmal aus Schriften und weiss es nur von Jägern, dass sich in die Haut des Hirschen, wie beim Ochsen Engerlarven einnisten und ihm, wie diesem Beulen verursachen." Dieser *Oestrus elaphi* ist daher von dem in der Enumeratio wohl zu unterscheiden, denn der letztere bezeichnete eine Aussage, vermöge welcher am Wilde Engerlinge vorkommen, ohne Unterschied ihres Aufenthaltes, während der *Oestrus elaphi* der Fauna Boica auf einer Aussage der Jäger basirt, der zufolge in der Hirschhaut Engerlarven vorkommen. Die Thiere aber, welche zu diesen beiden Aussagen Veranlassung gaben, waren weder Schrank, noch anderen Forschern zu Gesicht gekommen, daher auch nicht wissenschaftlich bekannt, obschon Namen für sie errichtet worden waren. Wissenschaftlich beschrieben war nur die Made Einer Oestriden-Art, aus dem Rachen

*) Hier findet sich in meiner Arbeit p. 386, Zeile 5 v. u. der Fehler, dass *cervi* statt *elaphi* angeführt wird, der dadurch entstand, dass Schrank über die Beschreibung nochmals die Worte: „*Oestrus cervi elaphi*" gesetzt hat.

des Hirchen, welcher Schrank, nach dem Vorgange Reaumur's den Namen *Oestrus cervi* gegeben. — Nach Schrank findet sich in der Literatur eine grosse Lücke. — Clark's Schriften, die in diese Zeit fallen, bringen nur Reaumur's Beobachtung wieder und erst Meigen (1824) enthält die (p. 387 Oestrid d. Hochwild. l. c.) angegebene Stelle über *Oestrus* (*Cephenomyia*) *trompe* Fabr. Dagegen beschreibt er den *Oestrus rufibarbis* Wd., *auribarbis* Meg. und *pictus* Meg. aus Oesterreich und nimmt den *Oestrus stimulator* Clark auf, ohne eine Vermuthung zu äussern, dass eine dieser Arten dem Wilde angehören möchte, wie er es unrichtig bei *trompe* Fbr. ausgesprochen hat. — Er citirt vielmehr Reaumur und Schrank (*Oest. cervi*) bei *Oestrus lineatus* Vill., den er nicht kennt, aus mir ganz unbekannten Gründen.

Durch Meigen wurde nun Burmeister irre geführt u. s. w., kurz es ist die Verwirrung so gross, dass *Oestrus lineatus* Viller's, der nach der Beschreibung ein Hypoderma ist, als Made am Gaumen der Hirsche leben soll!

Erst Schwab (Siehe l. c. p. 387) kommt wieder durch Vergleichung der Larven zu dem Schlusse, dass Hirsch und Reh eigene, von einander verschiedene Oestridenarten besitzen (1840). Hierauf hält Zeller den *Oestrus stimulator* Clk. für einen Oestriden des Rothwildes, ebenso glaubt diess Clark von *Oestrus pictus* Meig., für den er daher den Namen *Oestrus cervi* Schrank wieder in Anwendung bringt und Erichson erkennt, in einer von Ratzeburg gezogenen, fälschlich als *Oestrus trompe* Fbr. bestimmten Fliege, den wahren *Oestrus auribarbis* Meg. — Da jedoch die Tonnenpuppe des letzteren im Freien gefunden worden, so wusste man nicht bestimmt, wo die Larve lebte. Die Vermuthung in Betreff des Wohnthieres war indess richtig.

Im Jahre 1847 publizirte Kellner seine Untersuchungen (S. l. c. p. 388), die darum für die Erforschung der Oestriden des Wildes so gewichtig sind, weil sie zuerst die Wege angeben, welche zur sicheren Erlangung derselben eingeschlagen werden müssen.

Indem ich die Angaben Kellner's befolgte, gelangte ich, bei dem grossen Wildstande der kaiserlichen Reviere, bald zu dem Resultate, dass dem Hirschen, sowie dem Rehe eigene Oestridenarten zukommen, so dass also nicht, wie Kellner noch meinte, beide Wildarten gleiche Oestridenarten gemeinschaftlich besitzen.

Da ferner die Bestimmung der Arten nach Kellner nicht haltbar war, so habe ich die Namen der bekannten Arten, im Sinne Erichson's*), geändert, den von Kellner zuerst, irrthümlich als *Oestrus lineatus* Viller's beschriebenen Haut-Oestriden des Hirschen, sowie die von ihm nicht benannte vierte Art (Nr. 2) ganz neu benannt, in der vollen Ueberzeugung, dass diese beiden letzteren Arten, vor Kellner und mir, Niemand beschrieben hat. — Ebenso habe ich zu den vier, von Kellner beschriebenen Arten noch eine

*) Wiegmann's Archiv 1845.

fünfte, nämlich *Cephenomyia stimulator* Clark, als Rachenbremse des Rehs hinzugezogen.

Geht man auf die alte Literatur zurück, so findet man nun, im Vergleich mit den neuesten Beobachtungen, dass auf den Namen *Oestrus elaphi* der Enumeratio, der einfach bezeichnet, dass der Hirsch und das Reh Oestriden-Larven beherbergen, die vielleicht wegen Verwandtschaft der Säugethiere einerlei sind, drei Arten (aus 2 Gattungen), wenn man den Hirschen allein berücksichtigt (nemlich *Cephenomyia rufifarbis* Wd.. *Cephen. picta* Mg. und *Hypoderma Actäon* m.) und wenn man nach Schrank's Vermuthung das Reh hinzunimmt, noch zwei Arten (*Cephenomyia stimulator* Clk. und *Hypoderma Diana* m.), also im Ganzen 5 Arten Anspruch haben.

In der Fauna Boica hat Schrank die Rachen- und Haut-Oestriden getrennt, die Maden der ersteren *Oestrus cervi*, die der letzteren, die er aber nie gesehen *Oestrus elaphi* genannt. — Auf den Namen *Oestrus cervi*, der bestimmt auf eine Made aus dem Rachen des Hirschen angewendet wird, haben aber *Cephenomyia rufibarbis* Wid. und *Cephen. picta* Mg. gleichen Anspruch. — In der That traf später das Loos die *Cephenomyia picta* Mg. und sie wird von Clark im Zoologist von Newmann (1847. 1.) als *Oestrus cervi* aufgeführt, während *Cephenomyia rufibarbis* Wd. in späteren Werken verkannt und zu *Oestrus* (*Cephenomyia*) *Trompe* Fabr. gezogen wird. Da nun nicht zu ermitteln ist, ob Schrank die Larve der *Cephenomyia picta*, oder die der *Cephenomyia rufibarbis*, die beide nebeneinander im Rachen des Hirschen leben, als *Oestrus cervi* beschrieb, so muss dieser Name vollständig aufgegeben werden. — Die Beziehung von *Oestrus cervi* Schrank bei Meigen auf *Oestrus lineatus* Viller's habe ich bereits früher erörtert. (Siehe diese Verhdlg. 1858. p. 387 u. 460.)

Der Name *Oestrus elaphi* Schrank, auf den nach der Enumeratio 3 oder beziehungsweise 5 Arten Anspruch machen könnten, kann nach der Fauna Boica nur auf eine Art bezogen werden, nemlich auf *Hypoderma Actäon* m., die nach bisheriger Beobachtung der einzige Haut-Oestride des Hirschen ist. — Da aber derselbe Name früher (Enumeratio) auf alle am Hirschen und vielleicht auch auf die am Reh lebenden Oestriden Bezug hatte, die Worte Schrank's auch von Viller's abgedruckt wurden, ferner gar keine Beschreibung vorliegt, sondern Schrank selbst sagt, er kenne weder Larve noch Insekt etc. und es in der Enumeratio für möglich hält, dass *Oestrus elaphi* einerlei Art mit *bovis* L. (für dessen Imago er noch den *Oestr. equi* Fabr. hält) oder *tarandi* L. sei, so habe ich in Anbetracht dessen, dass es weit verständlicher ist, vor weiteren Irrthümern mehr schützt und es überhaupt nicht geboten wird, Namen beizubehalten, denen keine Beschreibung zu Grunde liegt, sondern nur eine Aussage, den Namen *Oestrus elaphi* Schrank fallen gelassen. Hat jemand eine andere Ansicht, so muss er jedoch stets bei *Oestrus elaphi* die Fauna Boica citiren, mit dem Zusatz, dass diess

nicht der *Oestrus elaphi* der Enumeratio oder der von De Viller's sei, denn letzterer ist eine Mischart. — Ist diess aber geschehen und man hat den Namen *Oestrus elaphi* nun in *Hypoderma elaphi* Schrank. F. Boic. verwandelt, so hat man nur zu dem Irrthum Veranlassung gegeben, dass jeder, der sich nicht die Mühe nehmen will selbst die Literatur nachzulesen, nothwendig glauben muss: Schrank habe bereits vor vielen Jahren schon den Haut-Oestriden des Wildes gekannt, während Schrank doch selbst offen sagt: „Ich kenne weder Larve noch Insekt etc.“ Abgesehen davon, dass durch diesen Namen, der auf so viele Arten schon früher Bezug hatte, neue Irrthümer hervorgerufen würden, hätte man mit der Anwendung desselben noch einer Lüge in die Wissenschaft Eingang verschafft; denn der Haut-Oestride des Hirschen ist nicht schon im Jahre 1803 bekannt gewesen, obschon man davon sprechen gehört, dass die Hirsche wie Rinder Beulen zeigen, sondern zuerst im Jahre 1847 von Kellner (l. c.) gezogen und richtig beschrieben worden.

Zu den drei eben besprochenen Namen kam in der Neuzeit noch ein vierter hinzu, den ich bereits in meiner ersten Arbeit berücksichtigte *), auf welchen ich aber nochmals zurückgehen muss, indem ich einen Irrthum meinerseits zu berichtigen habe. Hennig beschrieb eine Oestriden-Larve aus dem Reh. Er bemerkte nicht, ob die Larve in der Haut oder im Rachen lebte und nannte sie *Oestrus cervi capreoli.* Ich hielt diese Larve für die eines Hypoderma und setzte desshalb den Worten „aus der Haut des Reh's“ ein Fragezeichen bei. — Nun habe ich aber, verleitet durch eine verkehrte Auffassung der Abbildung, übersehen, dass Hennig in der Beschreibung ausdrücklich Mundhaken erwähnt. Die Abbildung ist daher so zu verstehen, dass das Kopfende nach abwärts sieht, während ich in der Abbildung den oberen Theil für dasselbe hielt. Dieser (das Afterende der Larve) ist nemlich in dem Zustande dargestellt, wie eben die Stigmen, durch Zusammenbiegen des Wulstes über und des Stumpfes unter ihnen, verborgen werden, wodurch eine ähnliche Figur gebildet wird, wie durch die Deckelfurche am Kopfe der Hypodermen-Larven.

Da nun die Beschreibung Mundhaken erwähnt, so ist kein Zweifel, dass Hennig's Larve jene der *Cephenomyia stimulator* Clk. ist und der Name *cervi capreoli* als überflüssig wegfällt.

Nachdem ich die Gründe noch einmal auseinander gesetzt habe, welche mich bei der Benennung der Oestriden des Wildes leiteten, muss ich erwähnen, dass in der Neuzeit ein Buch erschien, welches meine Abbildungen copirte, und sich erlaubte, ohne Angabe eines Autors *Cephenomyia rufibarbis* Wiedem., als *Cephenomyia cervi*, *Hypoderma Actäon* m. als *Hypoderma elaphi*, *Hypoderma Diana* m. als *Hypoderma capreoli* aufzuführen. Dieses Buch ist die *Terminologia Entomologica* von Julius

*) Diese Verhandl. 1858 p. 389.

Müller, über das ich mich hier jedes Urtheils enthalten muss und nur bemerke, dass die erwähnten Aenderungen der von mir gewählten Namen nicht Herrn J. Müller zum Urheber haben, sondern, wie ich aus einem mir vorgelegenen Briefe ersehen, Herrn Prof. Dr. Fr. Kolenati, welcher für den Namen *Cephenomyia rufibarbis* Wd., *C. cervi* Schrk., für *Hypoderma Actäon* m., *H. elaphi* Schrk. und für *Hypoderma Diana* m., *H. capreoli* Hennig einführen will. Was die Namen *Cephenomyia cervi* und *Hypoderma elaphi* betrifft, so habe ich meine Meinung eben früher ausgesprochen, was aber *Hypoderma capreoli* Hennig betrifft, so bedaure ich Herrn Prof. Dr. Kolenati, dass er auf mein (p. 389 l. c. Zeile 12 v. o.) Fragezeichen so fest gebaut hat, denn sein *Hypoderma capreoli* Hennig ist synonym mit *Cephenomyia stimulator* Clk — Wäre ich sicher gewesen, dass Hennig's *Oestrus cervi capreoli* in der Haut des Rehs lebte, so hätte ich weder ein Fragezeichen hingesetzt, noch den von mir gezogenen Haut-Oestriden des Reh's *Diana* benannt. — Auch kann ich mich der Bemerkungen nicht enthalten, dass es erstens nicht vortheilhaft ist Oestriden-Arten nach ihrem Wohnthiere zu benennen, da es bekannt ist, dass mehrere Oestriden einer Gattung auf einer Säugethierart leben können; z. B. *Cephenomyia rufibarbis* Wd. und *picta* Mg. im Edelhirschen, so wie 5 Arten der Gattung Gastrus im Pferde, oder sogar, obwohl bisher nur durch eine Thatsache belegt, zwei Säugethierarten, eine Oestridenart gemeinschaftlich besitzen; z. B. Kameel und Büffel die *Cephalomyia maculata* Wd.

Zweitens ist es unzulässig eine Oestriden-Larve zu benennen; denn meist wird die dazu gehörige Imago nebenbei bekannt und da man ja nicht weiss, dass sie zu der schon benannten Larve gehört, als neue Art beschrieben. Wird es in der Folge durch Zucht nachgewiesen, so hat der Name der Larve, obwohl er älter ist, doch sehr zweifelhafte Rechte auf Geltung, indem er nicht die Art, sondern nur eine Entwicklungsstufe derselben bezeichnete. Aus diesem Grunde habe ich auch der Larve aus der Haut von *Capra Aegagrus*, sowie der hier beschriebenen, aus dem Rachen des Elennthieres keinen Namen beigelegt. Meiner Meinung nach genügt es, eine Oestriden-Larve, welche man als neu erkannt hat, genau zu beschreiben und die Unterschiede von den bekannten Larven auseinander zu setzen, weil man thatsächlich die Species aus einem Entwicklungsstadium nicht beschreiben kann und es nebstdem immer noch möglich ist, dass die neue Larve zu einer bekannten Art gehört, deren Larve noch unbekannt ist.

II.

Mehrere Beobachtungen über *Hypoderma Satyrus* m., welche einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben, veranlassen mich, für dieses Insekt eine neue Gattung zu gründen, welche ich mit Bezug auf das eben Gesagte Oestromyia nenne. — Ich berufe mich ferner auf das, was ich früher über diese Fliege (S. diese Verhandlung 1858. p. 463) gesagt habe. Durch die Kopfbildung passt Oestromyia zu Hypoderma besser als zu jeder andern Fliegengattung, besitzt aber einen gut ausgebildeten Rüssel mit einer kleinen Saugscheibe und Taster, welche ganz so gebaut sind, wie die der Gattung Cephenomyia. Das Gesicht ist ganz so gebaut wie bei Hypoderma. Die Fühlergruben sind grösser als die Fühler, welch' letztere länger sind, als bei Hypoderma, namentlich ist das zweite Glied mehr becherförmig und nicht flach, schalig, wie es bei dem verwandten Genus der Fall ist. Oestromyia stimmt im Fühlerbau mehr mit den Cephenomyien überein und besitzt auch die feine, längere Borste derselben. — Die Leiste zwischen den Fühlergruben ist flach und breit, wie bei *Cephalomyia maculata* Wd. und nicht kantig, wie bei Hypoderma. Der Schläfenrand der Augen springt bei Oestromyia leistenartig vor. Schildchen des Thorax flach. Von Hypodermen hat nur *H. tarandi* ein etwas ähnliches Schildchen. — Hinterleib flach gedrückt, beim Weibe mehr als beim Manne und bei ersterem mit einer nach hinten hervorstreckbaren hornigen Legröhre, ähnlich gebaut, wie bei Hypodermen. Beine lang, die Schenkel aber mehr gleichmässig dick und nicht so stark gebogen, als bei den Hypodermen. — Flügeladernverlauf wie bei der genannten Gattung, die Flügel im Ganzen breiter, im Ruhezustand flach auf dem Leibe liegend, sich deckend, wie bei *Gastrus equi* und *pecorum* Fbr. — Männchen, wie bei Hypoderma, grösser und namentlich im Thorax kräftiger als das Weibchen, beide Geschlechter von einander durch den Bau der Beine in der pag. 463 l. c. angegebenen Weise verschieden. Abweichend von allen Hypodermen ist die sparsame, mehr borstige Behaarung und der nackte Gesichtsschild.

Ueber das Vorkommen dieser Fliege habe ich seither noch zwei Beobachtungen gemacht. Ein Weibchen fing ich am 8. Juli bei grosser Sonnenhitze am Alpleck (Weg am Schneeberg) auf dem Wege sitzend. Ein Männchen fing ich erst am 30. September im Thale von Payerbach, am Eisenbahndamme auf einem Steine in einer Regenlache. Das Räthsel, wie diese merkwürdige Fliege lebt, wird dadurch immer verwickelter.

Cephenomyia stimulator Clk.

Die Beschreibung, welche ich von dieser Art gegeben, passt nur auf die männliche Fliege vollkommen. Es findet diess seinen Grund darin, dass

die weibliche Fliege nie gefangen worden war, und daher ganz unbekannt blieb. Voriges Jahr hatte ich das Glück, unter vielen Männchen dieser Art auch zwei Weibchen zu erhalten. Es war mir dieser Fund um so interessanter, als man bisher glauben musste, es schwärmen nur Männchen auf die Bergspitzen. Ich fing die Weibchen ebenso am Gipfel des Schneeberges wie die Männchen.

Es suchen also die Oestriden die Berggipfel behufs ihrer Fortpflanzung auf. — Warum die Weibchen sehr selten gefangen werden, mag daher kommen, dass erstens vielleicht die Zahl der Männchen überwiegend ist und zweitens auch gewiss nur unbefruchtete Weibchen ihren Flug nach den Berggipfeln nehmen, während die Befruchteten für ihre Brut das Wohnthier suchen. Unbefruchtete Weibchen erhält man aber nur dann leichter, wenn die Flugzeit der Art eben begonnen (was in meinem Fall zutrifft, indem ich die Weibchen am 28. Juni fing, während ich später, 8. Juli, zwanzig Stücke dieser Art, aber nur Männchen erhielt) und die Männchen noch seltener sind. Sind einmal mehr Männchen ausgeflogen, so mag das Schwärmen der Weibchen nur von sehr kurzer Dauer sein, wodurch sie entgehen. — Ebenso habe ich auch von den auf Bergspitzen schwärmenden *Gastrus equi* Fbr. nur selten Weibchen gefangen. Für jene Entomologen, die nicht in der Lage sind, oft Alpen-Exkursionen zu machen, bemerke ich, dass man auch auf sehr kleinen Bergen *Cephenomyia stimulator* Clk. sammeln kann und überhaupt auf allen Bergen mit kahlen Gipfeln, in deren Nähe ein Rehstand sich findet. — So habe ich auf unserem Bisamberg am 9. und 16. Juli dieses Jahres diese Fliege gefangen. Auffallend ist das verschiedene Betragen dieses Oestriden. Während er sich auf den Alpen auf Steine setzt und leicht zu fangen ist, ist er auf niederen Bergen äusserst flink, setzt sich fast gar nicht, oder ruht wenige Augenblicke auf einer Blume aus, um sogleich wieder zu enteilen. Es wird aber dadurch leicht, seiner habhaft zu werden, weil er beständig vor einem pendelartig hin und her schwärmt und sich nicht leicht verscheuchen lässt, sondern sich wohl gar am Rock niedersetzt. — Dieses Betragen erklärt wohl, warum auf den nahen niedern Bergen bis jetzt keine *Cephenomyia stimulator* Clk. gefangen wurde, während es auf hochliegenden alpinen Felsspitzen, wo die geringere Temperatur die Fliege zahm macht, oft der Fall war.

Das Weibchen der *Cephenomyia stimulator* zeigt interessante Abweichungen vom Männchen derselben Art und vom Weibchen der *Cephenomyia* trompe Fbr.

Die Behaarung am Kopf des Weibchens der *C. stimulator* Clk. ist viel geringer, die Fühler sind viel grösser, als beim Manne, namentlich ist ihr drittes, meist rothbraunes Glied mehr als doppelt so lang, als das zweite und dadurch um die Hälfte grösser als dasselbe beim Manne. — Die Silberflecke am Stirn- und Wangenrande der Augen sind auffallend grell. Die Mundtheile grösser und vorspringender, weniger durch die Behaarung verdeckt als beim Manne. — Bei *Ceph. Trompe* Fbr. ist die Behaarung bei beiden Geschlech-

tern gleich dicht, das dritte Fühlerglied des Weibchens nur etwas grösser als beim Männchen derselben Art und nebstdem schwarzbraun. Ebenso steht bei *C. Trompe* ein dichter Kranz aus schwarzen Haaren um die Augen und um die Fühlergruben, während sich bei *stimulator* Clk. fast durchgehends gelbe Behaarung zeigt. — Ein wichtiger Art-Charakter liegt bei allen Cephenomyien in der Breite der Stirne und dem Verlauf des Stirn- und Wangenrandes der Augen. Der Stirnrand bildet mit dem Wangenrand der Augen bei den Weibchen dieser Fliegengattung einen mehr oder weniger ausgesprochenen Winkel. Am undeutlichsten ist dieser bei *Cephenomyia trompe* Fbr., indem er so stumpf ist, dass man ihn ganz übergehen kann. Bei dieser Art verlauft auch beim Weibchen der Stirnrand der Augen schief, fast so wie beim Manne. Beim Weibchen der *Cephen. rufibarbis* Wd. ist der in Rede stehende Winkel am schärfsten und bildet beiläufig der Stirnrand mit dem Wangenrand einen Winkel von 135°, weil, wie bei *Cephn. stimulator* Clk., die Stirnränder der Augen fast parallel laufen.

Bei *Cephn. stimulator* Clk. (♀) beträgt der Winkel 155°. Die Stirnbreite derselben Art beträgt beim Männchen 1⅔ Mm., beim Weibchen 2⅓ Mm.; die Augenlänge (Sieh. d. Verhdlg. 1858. p. 393), beim Männchen 2¾ Mm., beim Weibchen 2½ Mm. Das Verhältniss dürfte daher nicht viel von dem bei *C. trompe*, wenn man kleine Differenzen zugibt, abweichen. — Interessant ist bei *C. stimulator* Clk. das Verhältniss der Flügel- zur Körperlänge und überhaupt die Verschiedenheit derselben bei beiden Geschlechtern, welche bei keiner Art so deutlich hervortritt. Die Zahlen, welche ich hier anführe, vermögen kaum einen Begriff zu machen von dem verschiedenen Habitus, welchen die Geschlechter durch diese kleinen Abweichungen erhalten.

Breite des Flügels (gemessen von der Einmündung der Hülfsader in den Vorderrand) beim Männchen 2‴, beim Weibchen 2⅓‴.
Länge des Flügels von der Wurzel bis zur Spitze beim Männchen 5‴, beim Weibchen 5½‴.

Die Flügel des Weibchens sind graulich und die 1., 2. und 3. Längsader dunkelgrau beraucht. Der Hinterleib desselben, der durch Vertrocknen sehr kurz wird, ist im Leben etwas länger als beim Männchen und viel kegelförmiger, überdiess, wie schon der Kopf, weit sparsamer behaart. Durch die Eigenthümlichkeit, dass die Haare mehr gegen den Vorderrand jedes Segments gehäuft sind, erscheint das Abdomen geringelt. Die fuchsrothen Flecke an der Seite des Hinterleibes sind dadurch ebenfalls an jedem Ring unterbrochen und die schwarzbehaarte Stelle an der Seite des zweiten und dritten Ringes, die beim Manne meist klein ist oder gar fehlt, wird beim Weibe auffallend gross und der Zeichnung bei *Trompe* Fbr. ähnlich, nur fehlt bei letzterem die fuchsrothe Umrandung, welche bei dem Weibchen von *C. stimulator* am zweiten und dritten Ringe oft zu einer rothen Querbinde zusammenfliesst. — Der letzte, nach unten gekehrte Ring des Weibes ist,

wie bei andern Arten dieser Gattung, nur halb so gross als beim Manne, länglich rund, nach hinten spitz und in den vorhergehenden Ring tief eingelassen. — Mann und Weib dieser Art, die anscheinend von *Trompe* Fbr. nur durch Farben differiren, zeigen, wie aus Obigem zu ersehen, bei näherer Untersuchung auffallende Unterschiede und sichere Art-Charactere. — Dr. Schiner erhielt *Cephenomyia stimulator* Clk. aus Russland mit der Bezeichnung: „Auf dem Gipfel des Maschatka."

Cephenomyia trompe Fabr.

Unter einer grossen Zahl Individuen dieser Art, welche ich von Keitl aus Lappland erhielt, fanden sich bei mehreren weiblichen Fliegen an der Bauchseite viele kleine vertrocknete Maden im Pelze klebend, die sich bei näherer Untersuchung als Larven dieser Fliege herausstellten. Es bringt also *Cephen. trompe* ganz auf dieselbe Art ihre Brut beim Rennthier an, wie *Cephen. rufibarbis* beim Hirschen. (Siehe diese Verhandl. 1858 p. 410). Erwachsene Larven wurden mir zugesichert, ich hoffe in der Folge deren Beschreibung geben zu können.

Cephalomyia purpurea m.

Dr. Schiner erhielt fünf Männchen aus Russland mit derselben Bezeichnung wie bei *Cephen. stimulator* Clk.

Cephalomyia maculata Wd.

Diese Art kommt nicht nur in Egypten vor, woher sie durch Rüppel bekannt und wo sie zuerst von Frauenfeld aus Kameelen gezogen wurde, sondern auch in Ungarn im Banat. Ihre Larve lebt dort, wie auch in Egypten (Wedl) in der Nase des Büffels. — Das Insekt gehört also unserer Fauna an und lässt sich von den beiden andern Cephalomyien leicht folgendermassen trennen: Die Queradern der Flügel sind von braunem Rande begränzt, die dritte und vierte Längsader sind fast gleich lang und dadurch verläuft die Spitzenquerader in senkrechter Richtung auf die Längsachse des Flügels mit starker Sförmiger Krümmung. Der Kopf ist fast doppelt so gross, als bei den beiden anderen Arten, die Fühler durch eine flache Leiste breit getrennt, das Abdomen silberweiss mit wenigen dunkeln Makeln. Mund blass. Hiermit wird man die Art von den andern in der Tabelle (l. c. p. 452) leicht unterscheiden. (Die Beschreibung der Larve siehe weiter unten.)

III.

Das Häuten der Hypodermen-Larven.

Erst vor wenigen Wochen erhielt ich durch meinen Freund Dr. Egger eine sehr grosse Zahl Oestriden-Larven in Weingeist, welche theils zu *Cephenomyia stimulator*, theils zu *Hypoderma Diana* gehörten. Die Ersteren waren sämmtlich ausgewachsen und stimmten mit der von mir gegebenen Characteristik überein. Die Letzteren wurden aber bald der Gegenstand einer ausgedehnten Untersuchung, da viele Exemplare derselben, obschon sie sämmtlich noch in einem Stücke Haut beisammen waren, einer anderen Art anzugehören schienen. Das Resultat dieser Untersuchungen wollte ich Anfangs einer ausgedehnteren Arbeit über die ganze Familie der Oestriden einverleiben und mit der Veröffentlichung bis dahin warten, da aber bereits von anderer Seite her an der Anatomie der Oestriden-Larven sehr sorgfältig gearbeitet wird, und geradezu erlangte Larven, von deren Lebensweise man nichts Näheres weiss, nach meinen früheren Beschreibungen bestimmt werden dürften, so halte ich es für passend, jene Resultate zu veröffentlichen, welche für die Bestimmung der Larven von Wichtigkeit sind.

In einem Stück Rehhaut befinden sich also zweierlei Formen von Larven, deren Verschiedenheit immerhin sehr bedeutend zu nennen ist. Eine Form stimmt genau mit der Beschreibung überein, mit welcher ich die Larve von *Hypoderma Diana* m. characterisirte und zwar ist dieses die grössere Form. Die Länge der Exemplare differirt von 7 Linien bis 11 Linien. Die zweite Form liegt in Individuen vor, welche von 5 Linien bis 7 Linien messen. Zwischen beiden Formen ist also in der Länge keine scharfe Grenze. Uebergänge gibt es nicht, da der Hauptunterschied in der Bedornung und in der Form der Stigmenplatten liegt. Die total verschiedene Vertheilung der ersteren und die ganz andere Form der letzteren kann sich nie successive bilden, was auch durch die zusammenstossenden Grössenverhältnisse der zwei Larvenformen bekräftiget wird. — Die kleinere Form der Larven ist mit sehr zahlreichen Dornen gruppenweise besetzt, ausserdem aber an einigen Stellen, welche später bei der zweiten Form Dornen tragen, nackt. Die Stigmenplatten sind dreieckig, kaum ¼ so gross als bei der zweiten Form, nie radiär gefurcht und sehr grobzellig, so dass sie deutlich punktirt erscheinen.

Nach dieser Untersuchung verglich ich alle meine Vorräthe von Oestriden-Larven und fand nun, dass zwei Larven von *Hypoderma bovis* Fabr., welche ich selbst einer Kuh entnahm, ebenso von den bereits beschriebenen grösseren Exemplaren abwichen, wie diess von *Hypoderma Diana* eben erwähnt wurde. Es war mir nun nicht mehr zweifelhaft, dass die beiden Formen in der Rehhaut zu einer Art gehören und sowie die vom Rindvieh nur Entwicklungsstufen ein und derselben Larve seien.

Die gänzliche Verschiedenheit der zur Haut gehörigen Gebilde dieser zwei Larvenformen, sowie die scharfe Grenze, die zwischen diesen letzteren gezogen ist, bedingte die Annahme, dass sich die Hypodermen-Larven häuten, und diese Annahme hat sich nun auch bestätigt.

Ich fand in derselben Rehhaut eine Larve der kleinern Form von 7½ Linien Länge, sie zeigte die für diese Form charakteristische Bedornung und eigenen Stigmenplatten, jedoch konnte man, nach aussen von den kleineren Platten, die Anlage der weit grösseren, radiargefurchten Platten der zweiten Form durchscheinen sehen und es gelang mir ein sehr feines Häutchen, an dem die Dornen sassen, an allen Körperstellen der Larve abzuziehen, unter welchem bereits die neue Haut ausgebildet und nur die Bedornung noch unentwickelt war. Später fand ich Larven, welche eben diese Häutung überstanden haben mussten; denn sie waren rein weiss, sehr weich, die Dornen weiss, schwach und nur von der Seite her zu bemerken. — Wie der natürliche Vorgang der Häutung hier erfolgt, ist nicht genau anzugeben. An der Deckelfurche löste sich die Haut nicht leichter ab. Die Beobachtung an lebenden Larven, z. B. bei *Hypoderma bovis*, dürfte nicht leicht sein, da sich das sehr dünne Häutchen wahrscheinlich nach hinten zusammenfaltet und nach dem Abstreifen durch die in der Beule vorhandene Flüssigkeit zu einem Klumpen geballt und unkenntlich wird.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Beschreibungen der Hypodermen-Larven, wie ich sie zuerst gegeben, nur auf ganz erwachsene Exemplare passen. Die von den jüngern Larven verschiedene Bedornung der ausgebildeten Larven erklärt sich einfach daraus, weil bei Häutungen von Insekten-Larven die neuen Dornen niemals an der Stelle der alten, also gleichsam innerhalb derselben, sondern stets von diesen unabhängig sich neu bilden.

Es lässt sich aus der Beobachtung auch noch folgender Schluss machen: In der letzten Häutung beträgt die Länge der Larven 7—11‴, in der vorletzten 5—7‴; die Larve wächst daher in der letzten Häutung um 4‴. — Soll man nun glauben, dass sie nur die eben beschriebene Häutung durchmacht, so müsste sie von der Grösse, in der sie das Ei verlässt bis zu einer Länge von 7‴ ohne zu häuten wachsen, was mir nicht wahrscheinlich scheint. Ich schliesse daher auf eine frühere Häutung, die ungefähr erfolgen müsste, wenn die Larve eine Länge von 3‴ erreicht hat. — Die Larve hat nach dieser Annahme drei Häutungen durchzumachen; zwei sind die eben erwähnten, von welchen die zweite sichergestellt ist, durch die dritte wird sie zur Puppe, welche in der Larvenhaut verborgen bleibt. Die letztere Häutung ist in so fern von den andern verschieden, als bei ihr eine sehr dicke Haut abgeworfen wird, welche zur Tonne erhärtet.

Da nun die zur Verpuppung reifen Larven von jenen in der nächst früheren Häutung sehr differiren, so lässt sich ein Gleiches auch bei den Larven, wie sie eben das Ei verlassen, im Gegensatz zu jenen nach überstandener ersten Häutung, die hier Eingangs als zweite Form aufgeführt

wurden, vermuthen. Hoffentlich gelingt es mir diess Jahr ganz junge Larven zu erhalten, wodurch auch vielleicht über die erste Entstehung der Dasselbeulen und über die Art und Weise wie die Hypodermen-Larven in die Haut gelangen Näheres gesagt werden könnte.

In wie ferne diese Beobachtung auf andere Oestriden-Genera ausgedehnt werden könnte, vermag ich vorläufig nicht zu bestimmen. — Frühere Beobachter ausser Joly erwähnen nichts von Häutungen. Clark*) sagt von der Larve von *Gastrus equi* Fbr., dass es bemerkenswerth ist, dass dieselbe wahrscheinlich sich nie häutet. Auch Westwood**) führt ausdrücklich an, dass sich die Larven seiner *Athericera* (Latr.), zu welcher auch die Gattung *Oestrus* gezählt wird, niemals häuten. Clark bemerkt noch, dass das Häuten bei den Gastrus-Larven nicht denkbar sei, weil sie die Mundhaken dabei auch verlören und dadurch genöthigt würden loszulassen und ihre ganze Existenz zu gefährden. Obwohl diese Bemerkung richtig scheint, bin ich doch anderer Ansicht, denn thatsächlich haben junge Cephenomyien-Larven, deren Standort im Schlunde noch weit unsicherer ist, als der von Gastrus, ganz andere Stigmenplatten als ausgewachsene und zwar in derselben Weise, wie ich es oben von den Hypodermen angegeben. Eine derartige Verschiedenheit kann nur durch eine Häutung erklärt werden, wobei es mir nicht unumgänglich nothwendig erscheint, dass die Larven ihre Stellung aufgeben.

Die genaue Beschreibung der Hypodermen-Larven in den früheren Häutungen bleibt einer folgenden Arbeit vorbehalten.

Beschreibung einer neuen Cephenomyien-Larve aus der Nasenhöhle des Elennthieres (Cervus alces L.).

Doctor H. Hagen übersendete mir im Juni d. J. zwei Cephenomyien-Larven aus Ostpreussen mit folgender Bemerkung: „Am Himmelfahrttage hatte, sich von den noch in der Nähe von Königsberg stehenden wenigen Elennthieren, ein junges Pärchen, etwa einjährig, versprengt und wurde total ermüdet, und wohl krank, lebend überwältigt und gefangen. Beide starben am folgenden Tage und auf meine Bitte (ich habe die Thiere nicht sehen können) wurden mir zwei Oestrus-Larven aus der Nasenhöhle — mehr sollen nicht vorhanden gewesen sein — eine Anzahl Ornithomyien und Zecken übersendet. In dem Magen und der Haut soll nichts gewesen sein, doch wie gesagt, ich habe die Thiere nicht gesehen. Die beiden Oestrus-Larven lebten, die junge sehr kräftig, die grössere kaum noch. Da unter so bewandten Umständen die Zucht mindestens sehr misslich schien bei der einzigen kräftigen Larve, habe ich beide gleich in Spiritus geworfen. Ich bemerke ausdrücklich, dass in jenem Forst, welchen die Elenne bewohnen,

*) An Ess. on the Bots etc. London 1815. p. 26.

**) Introduct. to the modern class. of Insects V. II. p. 555.

keine Hirsche stehen, sondern nur Rehe. Die nächsten Hirsche sind über vier Meilen entfernt in einem Laubwalde gehegt und wechseln niemals dahin, die Elennthiere nie nach jener Gegend. Vor 20 Jahren war ein Elennhirsch in den Forst der andern Hirsche gekommen, wurde aber von diesen so energisch verfolgt und angegriffen, dass er sich in die See stürzte und dort von den Fischern abgefangen wurde."

Ich glaube, dass es nicht unnütz war, wenn ich diese Mittheilung hier in toto wiedergegeben, da sie einen interessanten Einblick in das Thierleben gewährt.

Bevor ich zur speciellen Beschreibung der Larve übergehe, will ich bemerken, dass auch bei den Cephenomyien- und Cephalomyien-Larven, als Anhaltspunkte bei der Beschreibung, ausser einer Ober- und Unterseite noch drei Paar Seitenwülste (wie bei Hypodermen-Larven) zu unterscheiden sind, die durch Warzen markirt sind. Ausserdem trägt die Unterseite, hinter der bedornten vordern Hälfte eines jeden Ringes noch zwei Warzen von gleicher Bildung. — Auch die Deckelfurche ist bei diesen Gattungen vorhanden, aber schwerer erkennbar als bei den Hypodermen. Hinter den Seitenwülsten verläuft bei Cephenomyien-Larven eine Reihe Dornen. Diese fehlt an den drei ersten Ringen und erscheint erst am vierten Ringe gerade hinter der Deckelfurche.

Die vorliegende Larve der Cephenomyia des Elennthieres sieht der von *Cephen. stimulator* Clk. am ähnlichsten. Mundhaken gross, aber schwächer als bei der kleineren Larve der *C. picta.* Fühler deutlich. — An der Oberseite trägt der zweite Ring im vorderen Drittel 2, der dritte 3, der vierte 4—5 rnen-Querreihen und zwar nehmen die Dornen selbst vom Vorderrand des Ringes gegen hinten zu an Grösse ab; der fünfte bis achte Ring tragen an der Oberseite an der vorderen Hälfte 4—6 Querreihen solcher Dornen, der neunte hat an derselben Stelle nur unregelmässige, gegen die Mitte unterbrochene Reihen derselben und der zehnte Ring ist oben, bis auf 1—3 Dornen an der Seite, ganz nackt. Zwischen dem zehnten und eilften Ring in der Furche 1 oder 2 Reihen Dornen. Hinter den Warzen der Seitenwülste, vom vierten bis achten Segment eine Reihe Dornen, die nach unten (dem unteren Seitenwulste) zu, sich an eine Gruppe solcher Dornen anschliesst. Am neunten Ring ist diese Reihe sehr kurz und erreicht oft die Oberseite nicht. — An der Unterseite sind zehn Ringe in der vorderen Hälfte stark bedornt, und zwar tragen der zweite 2—3, der dritte 4, der vierte 5—6, der fünfte 7—8, der sechste bis zehnte ebenfalls 8, 6 oder 7 unregelmässige Querreihen von Dornen. Der Unterschied von der Larve der *Cephenomyia stimulator* besteht hier darin, dass die Dornen grösser sind, in mehr unregelmässigen Reihen laufen und ferner am Vorderrand, vom fünften Segment an, jederseits eine nackte Stelle sich findet, welche nach hinten zu auf jedem Ringe grösser wird, so dass sie am zehnten bereits bis an die letzten Dornenreihen stosst

oder sie wohl gar durchbricht. Der eilfte Ring trägt nur am Vorderrande 1—3 Reihen Dornen, die sich an den Seiten nach rückwärts wenden, nur selten aber die Dornengruppe am kegelförmigen Ende des Leibes erreichen. Bei *Cephen. stimulator* hat die Larve nur eine Andeutung der nackten Stellen, welche bei der Larve aus dem Elenn die Dornenreihen so auffallend durchbrechen, ebenso ist der eilfte Ring vorne und seitlich gleich bedornt. — Die Vorderstigmen sind sehr klein und zwar noch kleiner als bei *C. stimulator*, so dass sie hinter dem obersten Seitenwulste des ersten Ringes nur als schwarze Pünktchen erscheinen. — Die Hinterstigmen sind, ganz so wie bei *C. stimulator*, zwei senkrecht gegen einander gestellte hornige Platten von Halbmondform mit abgerundeten Hörnern. In der Mitte des inneren Randes ist die Stigmenöffnung eingelassen. — Der wallartige Rand ober den Platten ist mehr seitlich erweitert und nach unten zu gegen einander gebogen, während er bei der oft genannten Larve, aus dem Reh, mit breiter Basis ansteigt und in der Mitte ober den Platten mehr erweitert ist. Auch zeigt sich an dem Rande von oben her gesehen, bei der Larve aus dem Elenn, eine leichte Einkerbung. Die Farbe der Larve ist beingelb, die Mundhaken schwarz, die Stigmenplatten schwarzbraun. Die Spitzen der Dornen braun. Bei reifen Larven werden die Dornen fast bis zur Basis schwarz, namentlich die der vordersten Reihen, aber in unregelmässiger Folge; ausserdem erscheinen auf der ganzen Haut zahlreiche kleine schwarze Punkte, die jedoch nie so gross als bei *Cephen. stimulator*, und somit meist viel kleiner sind als die Basis eines Dornes. — Aus der Beschreibung ersieht man, dass die Larve am meisten Aehnlichkeit mit der von *Cephen. stimulator* Clk. besitzt, dennoch aber wieder in vieler Beziehung so abweicht, dass mit Sicherheit auf eine neue Art geschlossen werden kann. — Die Imago wird der genannten Art sehr ähnlich sein und höchstens durch Farbe differiren, somit in die Gruppe der pelzigen Arten, wie *trompe* Fbr., *rufibarbis* Wd. etc. gehören und nach den Larven zu schliessen der letzteren an Grösse gleich kommen oder sie noch übertreffen.

Es scheint aus dem Gesagten, wie auch aus allen bis jetzt gemachten Beobachtungon über das Leben der Oestriden, nicht wahrscheinlich, dass die beschriebene Larve die der *Cephen. trompe* Fbr. sei, deren Larve mir zwar noch unbekannt ist, denn es ist die besprochene Larve zu gross. Die genannte *Cephenomyia* hat mit *stimulator* gleiche Grösse und ferner ist noch durch keine Thatsache festgestellt, dass zwei Hirsch-Arten gleiche Oestriden beherbergten, was bei zwei so verschiedenen Thieren noch unwahrscheinlicher scheint.

Untersucht wurden zwei Exemplare und mit zwanzig Larven von *Cephen. stimulator* verglichen. Ich wiederhole auch die Masse der letzteren Larven, da mir zur ersten Untersuchung nur eine Larve zur Verfügung stand.

Vergleichende Messungen.

Larve aus dem Elenn.	*Cephen. stimulator* Clk. aus dem Reh.
Länge der erwachsenen Larve . 16‴	Länge d. erwachsenen Larve 13—14‴
Länge der kleineren noch nicht ausgewachsenen u. ganz ungefleckten Larve . . . . 13‴	Die grösste ganz fleckenlose Larve, welche mit der nebenstehenden also auf gleicher Entwicklungsstufe steht, misst nur . . . . . . 8‴
Breite der erwachsenen Larve am 6. Ringe . . . . 4‴	Breite der erwachsenen Larve am 6. Ring . . . . 3½‴

Durch die Entdeckung der Cephenomyien-Larve des Elenns von Dr. Hagen ist zugleich meine früher (siehe d. Verhandl. 1858 p. 451) ausgesprochene Vermuthung theilweise bestätigt worden. Gleichzeitig theilte mir Hagen mit, dass in den Schriften der Gesellschaft der Berliner naturforschenden Freunde (I. Bd. p. 56 1795) v. Wangenheim als Feinde des Elchs *Oestrus bovis, tarandi* und *nasalis* aufzählt. Unter diesen Namen ist wohl nur zu verstehen, dass man Oestriden-Larven in der Nase und Haut vorfand. Wie es kommt, dass *Oestrus tarandi* und *bovis* angeführt werden, die beide in der Haut leben, ist schwer zu deuten, vielleicht bezieht sich die Anführung des letzteren auf eine Gastrus-Larve, da Linné von seinem *Oestrus bovis* (Syst. Nat. p. 969), der synonym mit *Gastrus equi* Fbr., sagte „Habitat intra Boum dorsum, in ventriculo Equorum etc.“ Doch scheint mir diese Deutung nur gezwungen, ich wollte sie auch nur anführen, weil die Vermuthung besteht, dass *Gastrus lativentris* Löw (siehe l. c. p. 465) im Elenn lebe. Der Name *Oestrus nasalis* bezieht sich wohl auf die hier beschriebene Cephenomyien-Larve.

Beschreibung der Larve von Cephalomyia maculata Wd.

Gesammtgestalt wie bei den Cephenomyien-Larven, länglich keulenförmig, vorne breiter als hinten und zwar bis zum fünften Ring an Breite zunehmend. Die Oberseite gewölbt, die Unterseite flach. Die Mundtheile sind nach abwärts gekehrt und sammt den fühlerartigen Organen über denselben, durch eine Furche von dem ersten Ringe getrennt. Die Mundtheile bestehen äusserlich aus zwei starken klauenförmigen Mundhaken (Kiefern), wie bei den Cephenomyien. Ueber die Haken schiebt sich vorne ein halbmondförmiges Häutchen. Zwischen denselben erscheint die Mundöffnung als kleiner Punkt auf einem einziehbaren kegelförmigen Wulste. Die Fühler sind ziemlich gross und an der Spitze mit einem kleinen runden, braunen Fleck versehen. Die Vorderstigmen liegen tief in der Furche zwischen dem ersten und zweiten Ringe, sind gross, aber wenig auffallend. Das zweite bis zehnte Segment zeigen den Bau wie er bei den Cephenomyien oben geschildert wurde mit den drei Paar Seitenwülsten. Der eilfte Ring ist am hinteren Ende oben quer abgestutzt, tief ausgehöhlt und unten mit einem kegelförmigen Stumpf als Nachschieber versehen, an dessen Unterseite zwei kleine Höcker vorragen. In der Aushöhlung liegen die Stigmenplatten. Sie sind halbmondförmig und so gestellt, dass die Hörner je einer Platte in einer schiefen, von oben und innen nach unten und aussen laufenden Linie zu liegen kommen. Die sogenannte Stigmenöffnung liegt am concaven Rande der Platte. Der obere dicke Rand der Höhle trägt oben zwei, an jeder Seite eine kleine Warze. Der dritte bis zehnte Ring trägt einen Kranz von sechszehn grossen, dicken, kegelförmigen Dornen, von denen vier paarig gestellte der Ober- und ebenso viele der Unterseite, jederseits Einer dem oberen und mittleren und zwei dem unteren Seitenwulste zukommen. — Der zweite Ring hat nur zwölf solche Dornen, indem die vier der Unterseite fehlen. — Ausserdem stehen am zweiten bis neunten Ring an der Unterseite und den drei Seitenwülsten mehrere Reihen sehr kleiner, punktartiger Dornen am Vorderrand. Eben solche kleine Dornen finden sich auch um die Furche, welche die Fühler und Mundtheile umzieht, dann an der Oberseite am Vorderrand des zweiten bis vierten oder sechsten Ringes, ferner am letzten Ringe an dem wallartigen Rande über den Stigmenplatten und dem kegelförmigen Stumpfe unter denselben. Die Farbe der Larve ist beingelb, mit Einschluss der grossen Dornen, nur die Mundhaken, kleinen Dornen und Stigmenplatten sind schwarz. Die reifen Larven werden dunkler und bei der Tonne bleiben die grossen Dornen weisslichgelb, während das Uebrige schwarzbraun wird. — Die Larvenhaut erhärtet im gestreckten Zustande zur Tonne und wird nur durch Eintrocknen, nicht durch vorherige Muskelkontraction der Larve, kleiner als diese. Die Tonne ist oben stark gewölbt, von vorne nach hinten convex,

unten in derselben Richtung concav. Die Stigmenplatten des letzten Ringes sind verborgen.

Länge der erwachsenen Larve 14''', Breite am fünften Ring 3½'''. Länge der Tonne 8'''. Grösste Breite derselben am achten Ring 3½'''.

Die Larve lebt in der Nase des Kameels und des Büffels. Egypten, Ungarn.

Die Larve weicht wesentlich von der der *Cephalomyia ovis* L. ab (siehe l. c. p. 401) und da mir erst durch Prof. Wedl frische Larven mitgetheilt wurden, so passt die damals gegebene Characterisirung der Cephalomyien-Larven nicht auf diese Art. Die Imago weicht übrigens von den anderen beiden Arten (*C. ovis* L. und *purpurea* m.) so auffallend ab, dass man für sie eine eigene Gruppe bilden muss.



Heterogynis dubia.

Ein für Oesterreich neuer Schmetterling.

Beschrieben von

Ferd. J. Schmidt

in Siska.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Juli 1860.

Der ♂ Schmetterling ist schwarz, in Körperform und Flügelschnitt den bisher bekannten drei Arten ähnlich. Die Grösse stimmt jedoch mehr mit der Rambur'schen Abbildung von *Het. paradoxa*. Der Körper ist dicht behaart, mit buschigen Palpen und stark gefiederten Fühlern versehen. Die ziemlich langen an den Schenkeln und Tibien (besonders der hinteren) mit Haarbüscheln versehenen Füsse, nebst den Flügelrippen und Fransen sind schwarz gefärbt. Die Flügel selbst sind jedoch mit etwas mehr ins Braune ziehenden Schuppen sparsam bedeckt.

Ganz verschieden von dem ♂ ist das Weib, das sich aus der, weiter unten beschriebenen, Puppe in ihrem Gespinnste entwickelt, sich sogar aus dem Gespinnste herausdrängt und an dem obern Theile desselben mit seinen kurzen Klauenfüssen festhält.

Der sehr plump gebaute, den des ♂ viermal an Dicke überwiegende Körper des ♀ stimmt in der Farbe und Zeichnung mit der Raupe überein, ist jedoch ganz kahl und glänzend. Er hat auf dem etwas gelblicheren Grunde ganz dieselben schwarzen Längsstreifen, nur sind diese bedeutend stärker und breiter. Ein gleiches Verhältniss tritt bei den weissen Flecken ein, die sich in den Längsstreifen befinden. Bei den ebenfalls viel stärkeren Rückenstreif haben sich die bei der Raupe ankerförmig erscheinenden Zeichnungen zu Kreuzen geformt, wovon der Querbalken auf den Körpereinschnitten

steht. Diesem entgegen erheben sich von dem obern Seitenstreif, in der Mitte eines jeden Gelenkes gerade Strichchen, bis zur Hälfte des weisslichgelben Grundes und bewirken somit, dass dieser Zwischenraum vollkommen wellenförmig erscheint.

Der etwas flache, beiderseits des Clypeus mit zwei grubigen Eindrücken versehene hellbraune Kopf führt unterhalb der kleinen Augen, neben den sehr rudimentären Mundtheilen, je eine kleine spitze Erhöhung, die die Rolle der Palpen zu vertreten scheinen. Die glänzend braunen, unentwickelten Füsse enden in eine stumpfe Spitze und scheinen kaum horniger, sondern nur häutiger Natur zu sein. Der gleich dem übrigen Körper unbeschuppte Halskragen ist weiss. Der Hinterleib ist sehr aufgetrieben, besonders an der Unterseite, wo die sonst schwarzen Zeichnungen des übrigen Körpers rothbraun sind und auf den ersten 3—5 Gelenken des Hinterleibes rautenähnliche Vierecke bilden. Von hier aus bis zum After sind die Einschnitte auf der Bauchseite ebenfalls rothbraun bezeichnet.

Das von einem der drei von mir beobachteten Weibchen gelegte länglich runde Ei ist gelb. Es wurde jedoch bloss ein einziges Ei abgelegt. Vermuthlich weil es an ♂ fehlte und daher keine Befruchtung stattfand.

Die auf *Genista sylvestris* Scop. lebende Raupe ist gegen die zweite Hälfte des Monats Mai auf dem Karste in Innerkrain und auch auf dem Nanos zu finden; wird vollkommen erwachsen 8 Linien lang, und hat in dieser Periode eine schmutzige gelblichweisse Grundfarbe mit schwarzen Zeichnungen. Der im Verhältniss zum Körper etwas kleine Kopf ist glänzend schwarz. Eben so gefärbt ist der äussere Theil der Klauenfüsse mit Ausnahme der Basis und der Gelenke, die grau sind. Auch der Halskragen ist grau, mit feinen schwarzen Borsten besetzt und einer nicht vollends gut ausgedrückten schwarzen Zeichnung auf dem Rücken geziert. Nebst dieser befindet sich noch auf jeder Seite ein kurzer krummer schwarzer Strich, der von den breiten eben so gefärbten Seitenstreifen ausläuft. Auf dem Rücken zieht sich ein in den Einschnitten unterbrochener schwarzer Streifen bis an den After und bildet vom dritten bis zu dem vorletzten Einschnitt auf jedem Körperringe eine ankerförmige Zeichnung. Breiter als dieser Rückenstreif ist der unter diesen auf jeder Seite etwas wellenförmig über den Körper hinziehende schwarze Seitenstreifen, in welchem sich auf jedem Gelenk ein

etwas länglich runder mit einem schwarzen Börstchen versehener grauer Flecken befindet. Ober diesem Flecken erhebt sich in der Mitte eines jeden Gelenkes ein gerades schwarzes Strichchen, dass jedoch kaum bis an den halben Raum der grauen Grundfarbe reicht. Unter diesen eben beschriebenen oberen Seitenstreifen zieht ein aus halbmondförmigen Zeichnungen zusammen gesetzter zitronengelber Streifen den Körper entlang, der unterhalb von einem ziemlich breiten schwarzen Streifen begrenzt wird. Auch in diesem Streifen befindet sich auf jedem Gelenk ein länglicher grauer Fleck. Die Stigmen sind gelblich weiss. Der Bauch, so wie überhaupt der ganze untere Raum des Körpers ist gelblich grau mit schwarzen Strichen in der Mitte. Die Bauchfüsse und Nachschieber sind bräunlich gelb, nur sind die Letztern an den Tarsen schwärzlich begrenzt.

Sobald die Raupe ihre vollkommene Ausbildung erlangt hat, das im Monate Juni der Fall ist, fertigt sie sich an der Futterpflanze selbst oder auch an anderen in der Nähe wachsenden Pflanzen ein 3½—7 Linien langes silberweisses längliches Gespinnst. Gewöhnlich sind die Gespinnste der ♂ um die Hälfte kleiner.

Die Puppe des ♂ ist schwarz mit feinen gelblichen Einschnitten des Hinterleibes. Die des ♀ ist bedeutend grösser nach hinten an Dicke zunehmend, ihre Farbe ist vorne lichtgelb, mit einem schwarzen Rücken und zwei ebenso gefärbten graupunktirten Seitenstreifen versehen. Auch die Unterseite ist mit einem schwarzen Streifen geziert, der jedoch gleich den übrigen blos etwas über die Hälfte der Körperlänge herabreicht; beinahe die ganze hintere Hälfte des Leibes ist licht rostfärbig stark aufgetrieben und kugelig zugerundet.

Gewöhnlich entwickeln sich die meisten ♂ viel früher, schon in der ersten Hälfte des Monats Juni, während sich das erste Weib bei mir erst am 13. Juni entwickelt hat, und da keine Männchen mehr ausgekommen sind, unbefruchtet geblieben ist.

Unsere *Heterogynis* entweder mit *H. Penella* oder mit *H. paradoxa* und *affinis* zu vereinigen, wäre doch etwas gewagt. Nach Angabe des Herrn Lederer auf Seite 106 des 2. Bandes der Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereines nähert sich die Raupe von *H. Penella* unserer Art,

allein das mir unbekannte Gespinnst von *Penella* wird entgegen dem röthlich gelben Gewebe von *Het. affinis* als schwefelgelb gefärbt angeführt und ist somit von der hiesigen Art verschieden.

Ich glaube daher im vollen Rechte zu sein, indem ich unseren aus einem silberweissen Gespinnste sich entwickelten interessanten krainerischen Schmetterling als eine neue selbstständige Art einführe.

Fortsetzung

der

Beschreibung neuer Zweiflügler

und

diagnostische Bemerkungen.

Von

Dr. Med. Johann Egger.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Juli 1860.

Melanostoma) **cingulata*** n. sp. Nigro-aenea, abdominis fasciis flavis non interruptis. Long. 3 lin. Patria: Austria, Alpes.

Männchen: Die zwei ersten Fühlerglieder dunkelbraun, das dritte ziegelroth; Augen nackt; Untergesicht und Stirn-Dreieck glänzend blauschwarz, das erstere mit kurzen, das letztere mit langen gerade emporstehenden dunklen Haaren. Rückenschild und Schildchen blauschwarz, stark glänzend, die Behaarung des erstern ist zerstreut, dunkel, der Hinterrand des Schildchens mit langen dunklen Haaren gewimpert; Brustseiten blauschwarz, etwas grau bestäubt, ebenfalls dunkel behaart. Hinterleib streifenförmig, glänzend schwarz, auf dem zweiten Ringe zwei dreieckige in der Mitte sich fast berührende, gelbe Seitenflecke, auf dem dritten und vierten Ringe je eine schmale, gelbe, durchgehende Binde; die Behaarung des Hinterleibes ist zerstreut, mässig lang und dunkel. Beine: alle Schenkel bis auf die äusserste Spitze, welche gelb ist, dunkelbraun, die vordern und mittlern Schienen gelb, mit einem kaum bemerkbaren braunen Wisch in der Mitte, die hintern braun; die vordern Füsse gelb, die mittlern und hintern lichtbraun. Flügel graulich mit bräunlich gelbem Randmahl.

Das Weibchen weicht in folgenden Stücken von dem Männchen ab: Die Fühler sind ganz rothgelb, das Untergesicht und die breite Stirne sind schwarz ohne bläulichem Schimmer, der Rückenschild und das Schildchen

*) *Melanostoma* Schiner. Wiener entomol. Monatschrift. Band IV.

sind dunkel erzgrün, der Hinterleib hat vier schmale durchgehende rothgelbe Binden; die Behaarung ist überall viel lichter und besonders auf dem Rückenschild und Schildchen beinahe fahlgelb. Die vordern und mittlern Beine sind ganz gelb, die hintern wie bei dem Männchen.

Diese Art wurde heuer im Sommer auf dem Wiener Schneeberge von Herrn Ritter von Frauenfeld entdeckt.

Chrysochlamys nigrifrons n. sp. Aenea, fronte atra, antennarum seta nigra, abdominis fasciis nigris, marginibus segmentorum contiguis, in medio antrorsum dilatatis. Long. 3 lin. Patria: Austria.

Männchen: Fühler roth, oben braun gesäumt mit schwarzer Borste, Stirne schwarz leicht bestäubt, Augen behaart, der hintere Augenrand obenauf lang gewimpert. Rückenschild schwarz, metallisch glänzend mit vier breiten weissen Längsstriemen, an den Seiten und vor den Schildchen sehr lange und starke Borsten, sonst kurz fahl behaart; Schildchen gelb, mit gelben und stärkern schwarzen Haaren, am Hinterrande mit langen Borstenhaaren. Hinterleib dunkel erzgrün, die schwarzen Binden mit den Hinterrändern der Ringe zusammenhängend, und beide in der Mitte nach vorne erweitert. Hinterleib rothgelb behaart, diese Behaarung obenauf kurz, an den Seiten länger. Beine gelb, die Schenkel an der Basis wenig, die letzten Tarsenglieder stark gebräunt. Flügel wie bei *Chrysochlamys cuprea* Scop.

Das Weibchen gleicht dem Männchen. Stirne und Scheitel sind schwarz und zwischen ihnen liegt ein querer gelb bestäubter Eindruck.

Diese Art ist in der Wiener Gegend die häufigste.

Syrphus confusus n. sp. Thorace aeneo nitido, vittis duabus albidis, pedibus totis flavis, alis hyalinis, stigmate nigro-fusco. Long. 5 lin. Patria: Austria.

Gleicht in beiden Geschlechtern dem *Syrphus albostriatus* Fall.; die Beine sind aber unveränderlich und in beiden Geschlechtern ganz gelb. *Syrphus albostriatus* Fall. fliegt bei uns nur auf den Alpen, *Syrphus confusus* ausschliesslich in der Ebene.

Merodon aberrans n. sp. Nigro-aeneus, undique pilis flavido-cinereis tectus, pedibus totis nigris, femoribus posterioribus modice incrassatis. Long. 6 lin. Patria: Austria.

Das ganze Thier ist schwarz, grünlich schimmernd, überall dicht gelblichgrau behaart. Die Beine sind schwarz, nur der hintere Metatarsus durch anliegende Härchen röthlich schimmernd; die Hinterschenkel mässig verdickt.

Brachypalpus angustus n. sp. Nigro-aeneus, nitens, angustus, hypostomate flavo-albido, lateribus nigro, alis flavedine tinctis. Long. 6 lin. Patria: Austria.

Gleicht ganz dem *Brachypalpus valgus* Panz., ist aber bestimmt von ihm verschieden. Das Untergesicht hat bei ♂ und ♀ in der Mitte keine schwarze Strieme, ist gelblichweiss und nur an den Seiten schwarz; das ganze Thier ist kleiner, schmäler, glänzender, weniger und besonders die zwei letzten Ringe nicht schwarz behaart. Die Flügel sind wie bei *Brachypalpus valgus* Panz., nur ist ihr Ton gelblicher, und die braunen Wische sind schärfer und dunkler.

Ich habe meine Stücke im Frühlinge auf Crataegus-Blüthen gefangen.

Einige synonymische und auf die Determinirung Bezug habende Bemerkungen.

Scaeva lapponica Zett. ist *Syrphus arcuatus* Fall. Meine Gründe dafür bestehen in Folgendem. Bevor Prof. Zetterstedt seine *Scaeva lapponica* aufgestellt hatte, wurde dieselbe Art durchwegs als *Syrphus arcuatus* Fall. determinirt. Mit der Aufstellung von *Scaeva lapponica* Zett. und der ihr angepassten Determinirung verschwand *Syrphus arcuatus* Fall. und war nicht mehr aufzufinden.

Professor Zetterstedt sagt in seiner Beschreibung von *Scaeva lapponica* „Scaevae arcuatae simillima" und in seiner Beschreibung von *Scaeva arcuata* „Simillima priori (*Scaeva lunigera*) at abdominis lunulas minus latas et nonnihil magis arcuatus attente observas, ut hanc a praecedente distinquas. Nervus longitudinalis 4tus subcurvatus, sed non tam distincte ac in *Scaeva lapponica*, a qua de cetero parum discrepat."

Wenn man nun nach dem Rathe Zetterstedt's, alle Stücke, ohne schwarze Gesichtsstrieme, mit nackten Augen und mond- oder bogenförmigen, vollkommen getrennten gelben Flecken auf dem Hinterleibe nach der Breite derselben attente von einander trennt, so bekommt man nichts anderes als Männchen und Weibchen von *Syrphus luniger* Meig., denn das Männchen hat breite, das Weibchen viel schmälere und mehr gebogene Flecke. Ein anderer *Syrphus* kann hier gar nicht in Betracht genommen werden. Das würde und müsste Zetterstedt auch so gefunden haben, wenn er eine Vergleichung angestellt hätte.

Es geht daraus aber unzweifelhaft hervor, dass mit der Aufrechthaltung von *Scaeva lapponica* auch dem Prof. Zetterstedt der wahre

Syrphus arcuatus Fall. abhanden gekommen ist, und er dafür die Weibchen von *Syrphus luniger* Meig. surrogirte.

Liest man die Beschreibung Meigen's vor *Syrphus arcuatus* Fall., dessen Weibchen er von Fallen selbst erhalten hat, so muss man zugestehen, dass keine andere besser auf *Scaeva lapponica* Zett. passt, und bringt man den Zusatz, den Meigen der Beschreibung folgen lässt „In Fabricius Sammlung ist diese Art mit *Syrphus Pyrastri* bezettelt" in Anschlag, so muss die vollste Ueberzeugung, dass *Scaeva lapponica* Zett. identisch sei mit *Syrphus arcuatus* Fall., Wurzel fassen, denn ähnlicher einen kleinen *Syrphus Pyrastri* sieht wohl kein *Syrphus* als ein Weibchen von *Scaeva lapponica* Zett.

Scaeva macularis Zett. ist *Syrphus implicatus* Meig. und *Scaeva maculicornis* Zett. *Syrphus modestus* Meig. Für beide Behauptungen habe ich vor der Hand keine anderen Gründe, als dass ich beide Arten in beiden Geschlechtern in grosser Anzahl gefangen, und gefunden habe, dass sie den Meigen'schen Beschreibungen auf's Genaueste entsprechen.

Eristalis soror Zett. ist *Cheilosia fulvicornis* Meig. Ich bin bei weitem nicht der erste, der diess behauptet, denn es gab schon sehr viel Hader darüber, aber ich glaube der erste zu sein, der diese Behauptung thatsächlich begründen kann. Die Gegner behaupten, Meigen, der so genaue Beschreiber, hätte die gelbliche Spitze beim Weibchen, dessen Beschreibung er gab, nicht übersehen, und weil er davon keine Erwähnung macht, so sei *Eristalis soror* Zett., so gut ihre Beschreibung übrigens auch auf *Cheilosia fulvicornis* Meig. passt, doch nicht *fulvicornis*.

Ueber diesen Punkt nun kann ich diese Herren beruhigen. Ich fange jeden Herbst an den verschiedensten Standorten diese Art in ungewöhnlicher Menge. Gut ein Drittheil der Weibchen von *Eristalis soror* Zett. hat keine gelbe Schildchenspitze und bei einer grossen Anzahl derjenigen, die sie beim Einfangen wirklich hat, verschwindet sie während dem Trockenwerden so vollständig, dass auch nicht die geringste Spur davon übrig bleibt, die wenigsten behalten sie unversehrt.

Sonach, glaube ich, kann man wohl ohne Bedenken und der Wahrheit am nächsten *Eristalis soror* Zett. für synonym mit *Cheilosia fulvicornis* Meig. erklären.

Scaeva cinctella Zett. ist nichts anderes als eine Varietät des Männchens von *Syrphus auricollis* Meig. Das Männchen von *S. auricollis* Meig. varirt von am Hinterrande tief eingeschnittenen bis zu ganzen gleichbreiten Binden. Wer viel Stücke von dieser Art in beiden Geschlechtern und zwar gleichzeitig, so etwa in ein paar Stunden und an ein und derselben Stelle fängt, dem wird der Irrthum Zetterstedt's einleuchtend. — *Syrphus*

auricollis Meig. kommt in der Umgebung Wiens, im sogenannten Kienthale bei Mödling alljährlich im Herbste (September — October) auf *Leontodon autumnale* in allen Abänderungen, in fast unglaublicher Menge vor.

Diess meine synonymischen Bemerkungen, nun einige wenige in Beziehung auf die Erkenntniss einiger Syrphiden.

Das Vorhandensein einer mehr oder weniger ausgebildeten schwarzen Gesichtsstrieme bei Syrphiden mit gelben Gesichtern, hat bis jetzt ausschliesslich als Unterscheidungs-Merkmal von Arten gegolten. So weit ich entfernt bin, eine schwarze Gesichtsstrieme als ergänzendes Kennzeichen einer Art in Abrede zu stellen, ja so sehr ich ihren Werth hierin auch schätze, so sehr bin ich dagegen, sie allein, oder mit nicht zulänglichen anderen Merkmalen verbunden, als Unterscheidungs - Merkmal einer Art gelten zu lassen.

Wie ich das verstanden haben möchte, soll Folgendes ganz klar machen.

Prof. Zetterstedt hat in seinen Dipteris Scandinaviae Tom. I. pag. 728, 729, 730 *Syrphus venustus* Meig., der eine schwarze Gesichtsstrieme hat, und gleich darauf eine *Scaeva hilaris (Syrphus hilaris)* beschrieben, der sich von *S. venustus* Meig. nicht im mindesten anders unterscheidet, als dass ihm die schwarze Gesichtsstrieme fehlt. Dieselbe Unterscheidungs-Art findet pag. 730 zwischen *Scaeva macularis* und *Scaeva tarsata* statt. *Scaeva tarsata* ist ganz und gar *Scaeva macularis*, aber ohne Gesichtsstrieme.

Syrphus venustus Meig., *Scaeva hilaris* Zett., *Scaeva macularis* Zett. (*Syrphus implicatus* Meig.) und *Scaeva tarsata* Zett. hat Herr Dr. Fried. Brauer auf dem Wiener Schneeberge in so grosser Anzahl gefangen, dass aus der Gesammtanschauung die unleugbarste Berechtigung hervorgeht, über ihre Zusammengehörigkeit ein Urtheil zu fällen. Es lässt sich stufenweise nachweisen, wie bei *venustus* und *macularis* die Gesichtsstrieme bis auf die letzte Spur verschwindet, ein makellos gelbes Gesicht mit schwarzen Wangen erscheint und aus *Syrphus venustus* Meig., *Scaeva hilaris* Zett. aus *Scaeva macularis* Zett. *Sc. tarsata* Zett. wird.

Ein ganz gleiches Bewandtniss wie mit diesen Syrphus-Arten, hat es mit *Didea fasciata* Macq. und *Didea intermedia* Löw. Der bei den meisten Untergesichtern der *Didea fasciata* Macq. am obern Mundrande immer befindliche schwärzliche Saum, bildet sich zu mehr oder weniger vollkommen schwarzen glänzenden Strieme aus, und so entsteht aus *Didea fasciata* Macq. *Didea intermedia* Löw. Wer sonst irgendwo und besonders in der Hinterleibszeichnung einen Unterschied und daselbst eine grössere Aehnlichkeit

mit *Didea alneti* Fall. gefunden haben will, der besehe eine erkleckliche Anzahl derselben und er wird eingestehen müssen, dass er sich gewaltig getäuscht hat.

Ich vermuthe, dass es sich mit *Helophilus hybridus* Löw gerade so verhalte wie in dem Vorhergesagten, will aber mein Urtheil so lange zurückhalten, bis mir eine hinreichende Anzahl von Stücken die vollste Einsicht und Gewissheit an die Hand gegeben haben werden.

Berichtigung.

In der früheren Mittheilung: Abhandlungen pag. 348 dieses Jahrganges muss es Zeile 11 von oben statt *Leptis monticula*, *Leptis monticola* heissen.

Drei neue Höhlenkäfer aus Krain.

Beschrieben von

Ferdinand Joh. Schmidt

in Siska.

(Tab. XII. Fig. 3—5.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. October 1860.

Anophthalmus globulipennis.

(Fig. 3.)

Braunroth; die Oberseite des Körpers sehr glatt und glänzend; der dunkler gefärbte, längliche Kopf ist oberhalb, wie bei den übrigen Arten mit zwei Furchen versehen, die sich gegen den Hinterkopf mit einer Krümmung nach Aussen verflachen, wodurch die mittlere Kopfschwiele, die am oberen Ende durch eine Querlinie unterbrochen ist, eine kegelförmige Gestalt erhält. Die Fühler sind schwach behaart und sammt den Beinen lichter gefärbt. Das Halsschild ist noch etwas schmäler als bei *An. hirtus*. Die sehr breiten Flügeldecken sind auffallend gewölbt, haben eine ovale Form und sind ausser den, die vertiefte Naht nahe begrenzenden tiefen Streifen auf dem übrigen Raume mit breiterer Unterbrechung nur seicht gestreift. Nebst den Streifen sind auf jeder Flügeldecke vier Grübchen bemerkbar, die auf dem zweiten und dritten Streifen vertheilt erscheinen. Die Länge des Käfers beträgt kaum 1¾, die Breite ⅔ W. Linien.

Die braunrothe Farbe ist über den ganzen Körper gleichmässig verbreitet, nur ist der langgestreckte schmale Kopf etwas dunkler gefärbt. Die Seitenschwielen werden durch die an Ausdehnung zunehmenden Furchen bedeutend verkürzt und zeigen sich ganz abweichend von denen aller bisher bekannten Arten, blos als kurze, länglich ovale Erhöhungen.

Die vier Basalglieder der Fühler sind blos mit einigen Borsten an dem oberen Theile besetzt, sonst beinahe ganz glatt. Die übrigen sieben

Glieder mit gelblich glänzenden kurzen Härchen besetzt. Das sehr schmale, gewölbte Halsschild ist an dem vordern Theile etwas abgesetzt, in der Mitte mit einem Längseindruck, der oberhalb etwas tiefer ist, versehen. Der Seitenrand ist schmal aufgeworfen. Die Hinterecken kaum bemerkbar.

Die im Verhältniss zu dem Halsschild viermal breiteren Flügeldecken sind auffallend gewölbt. Die Naht ist vertieft und wird jederseits von einem tiefen Längsstreifen begrenzt, doch verlaufen diese beiden Streifen und auch die Naht gegen den After hin seichter. Die übrigen, durch einen breitern Zwischenraum getrennten Streifen sind sehr seicht. Ausserdem befinden sich auf jeder Flügeldecke vier gut ausnehmbare Grübchen, wovon die obern drei auf dem dritten, das unterste aber auf dem zweiten Streifen befindlich ist. Aus jedem Grübchen ragt eine bedeutend lange, lichtgelbe Borste empor. Die Beine sind rostroth gefärbt.

Ich fand das erste Exemplar dieses höchst interessanten Höhlenbewohners schon vor einigen Jahren in der Höhle auf dem Berge Ljnbnik. Das zweite lebende, mit dem ersten vollkommen übereinstimmende Exemplar wurde erst nach langer Zeit wieder, im verflossenen Jahre gefangen und ich durch genaue Prüfung der beiden Individuen von der Selbstständigkeit der Art überzeugt.

Anophthalmus Schaumii.

(Fig. 4.)

Licht rostfarbig, glänzend, die Fühler und Beine etwas lichter gefärbt. Der Kopf ist länglich, mit zwei tiefen, den Hinterrand nicht erreichenden Längsfurchen versehen, die dadurch gebildete mittlere Schwiele ist an dem obern Theile nicht durchschnitten und in jeder Furche wird in der Richtung der Fühlerbasis ein kleines kurzes Schwielchen sichtbar. Das Halsschild sehr schmal herzförmig. Die Flügeldecken sind gestreift und jede derselben mit drei Grübchen versehen.

Die Länge des Käfers beträgt nicht ganz 2, die Breite ³/₄ Linien.

Unser Neuling, der in den äussern Umrissen zwischen *A. Schmidtii* und *A. Scopolii* die Mitte hält und diesen beiden Arten auch im Uebrigen am nächsten steht, unterscheidet sich gleich beim ersten Anblick und zwar von ersterem durch die mindere Grösse und rundere Form. Von der letztern Art vorzüglich durch das (trotz dem überwiegenden Körperausmaass) bedeutend schmälere Halsschild, wodurch sich unsere neue Art auch von *A. Schmidtii* trennt. Noch mehr aber wird diese Abtrennung von den beiden angeführten Species gerechtfertigt, und ihre Selbstständigkeit bei genauer

Prüfung vollkommen begründet: erstens durch die nicht unterbrochene, gleich auslaufende mittlere Kopfschwiele, die bei *A. Schmidtii* in gleicher Richtung mit der Fühlerbasis von einer feinen Linie durchschnitten ist, bei *A. Scopolii* aber eingeschnürt erscheint; zweitens durch die beinahe durchgehends dichte Behaarung der Fühler, deren erstes Glied im Verhältniss länger als das zweite, aber kürzer als bei *A. Schmidtii* ist.

Ich habe diese neue Art, wovon zwei ganz gleiche Individuen in einer, verflossenes Jahr zum erstenmal besuchten Höhle in Oberkrain gefunden worden sind, mit dem Namen des für die Naturgeschichte im Allgemeinen, insbesondere aber für die Entomologie hochverdienten Herrn Professors Dr. Schaum in Berlin betheilt um Ihm damit die Anerkennung seiner Verdienste von meiner Seite zu bethätigen.

Ich habe von der Entdeckung dieser beiden interessanten Bewohner Krain's verflossenes Jahr in den Sitzungen des Laibacher Museal-Vereines Erwähnung gethan.

Anophthalmus Motschulskyi.

(Fig. 5.)

Ist wie alle übrigen Arten dieser Gattung licht rostfarbig und von länglicher Form. Der längliche Kopf ist ebenfalls mit einer durch die beiden Längsfurchen gebildeten Schwiele auf der Mitte des Kopfes versehen, die nahe dem Kopfschilde von einer feinen Quernaht unterbrochen ist. Die Fühler sind ziemlich stark behaart. Der Halsschild ist herzförmig, hat in der Mitte eine tiefe Längslinie, welche an dem Vorder- und Hinterrande von einer Querlinie begrenzt wird. Nahe dem aufgeworfenen Aussenrand der Hinterecken befindet sich ein länglicher Eindruck.

Die Flügeldecken sind ziemlich gewölbt, punktirt-gestreift und auf dem dritten Längsstreifen mit den gewöhnlichen drei Grübchen versehen; die Füsse haben eine etwas lichtere Färbung als der übrige Körper und sind, besonders an den vordern Theilen, stark behaart.

Die Länge des Käfers beträgt etwas über 2 Linien, die Breite kaum 1 W. Linie.

Das Thierchen hat viele Aehnlichkeit mit *A. Schmidtii*, ist jedoch stets um ⅓ kleiner und nebst dem durch die nur einmal unterbrochene mittlere Kopfschwiele, die stärkere Behaarung der Fühler und besonders durch die gewölbtere Form der Flügeldecken und deren sichtliche Punktirung in den Streifen von der besagten Art gut zu unterscheiden.

Der Käfer kommt in Gesellschaft mit *A. Hacquetii* vor, ist jedoch viel seltener und wurde von meinem geehrten Freunde Motschulsky, der bei seinem Hiersein mit mir die Grotte besucht und dabei alle Mühe aufgeboten hat, das bis dahin in meiner Sammlung einzeln als eine Abänderung von *A. Schmidtii* vorhandene Thierchen zu fangen, vergebens gesucht. Dagegen war ich so glücklich nach seiner Abreise es einzeln wieder zu finden und im verflossenen Jahre sogar bei mehrmaligen Besuch der Höhle vier Exemplare zu erbeuten und mich dadurch von der Selbstständigkeit der Art zu überzeugen.

Zur Moosflora Oesterreichs.

Von

J. Juratzka.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. October 1860.

An meinen Bericht in der Sitzung vom 2. Mai anschliessend, erlaube ich mir folgende in der letztern Zeit für die Flora Niederösterreichs von mir neu aufgefundenen Moose bekannt zu geben:

Barbula recurvifolia Schpr. Diese erst in neuerer Zeit bekannt gewordene und von Schimper im Supplement des Corollariums als neue Art beschriebene Pflanze fand ich an alten Stützmauern bei Baden und an feuchten sandigen Plätzen im Prater bei Wien, jedoch nur sparsam. Häufig und schön beobachtete ich sie in der nähern und fernern Umgebung von Kufstein in Tirol, so wie auch an mehreren Orten in Oberösterreich, z. B. bei Wels, Kremsmünster, doch in allen Fällen steril. Von der ihr zunächst stehenden *Barbula fallax*, mit welcher sie gerne gesellig vorkommt, ist sie im feuchten Zustande sehr leicht durch die stark zurückgekrümmten Blätter zu unterscheiden.

Grimmia gigantea Schpr., früher als *Barbula robusta*, *Dicranum speciosum*, *Didymodon rubellus β. giganteus* etc. bekannt und von Schimper in der Synopsis wohl mit Recht zu den Grimmien gestellt, wurde nach einem im Wiener kais. Museum erliegenden Exemplare schon im Jahre 1838 von Putterlik am Kuhschneeberge gesammelt.

Bryum intermedium Brid. fand ich auf feuchtem faulen Holze mit erdiger Unterlage bei St. Veit nächst Wien. Es dürfte noch an anderen Orten des Wiener Sandsteingebirges zu finden sein.

Bryum versicolor A. Br. fand ich im Prater an den Ufern der Donau auf feuchten schotterigen Boden in Gesellschaft von *Funaria hygrometrica*.

Eurhynchium pumilum Schpr., früher wohl mit Unrecht als eine Varietät von *E. praelongum* betrachtet, von welchem es schon durch ein verschiedenes Zellnetz der Blätter abweicht, fand ich in Bergwäldern bei Haimbach auf der Erde mit *E. praelongum*, *Hypnum Sommerfeltii* u. a. Ohne Zweifel kommt es noch an vielen andern Orten des Wiener Sandsteingebirges vor.

Ich benütze schliesslich die Gelegenheit, um an jene Herrn Botaniker, welche ihr Augenmerk den Moosen, insbesondere Niederösterreichs zuwenden, oder dies künftig zu thun gesonnen wären, ein Ansuchen zu stellen

Wenn mir nicht besondere Hindernisse in den Weg treten, so bin ich nemlich gesonnen, eine Laub- und Lebermoosflora von Niederösterreich zu verfassen. Obwohl nun seit dem Erscheinen der Vorarbeiten zur Kryptogamenflora von Niederösterreich" von unserem verehrten Mitgliede Herrn Dr. A. Pokorny, manche werthvolle Beiträge, namentlich durch meinen hochgeehrten Freund Dr. J. S. Poetsch, dann Dr. A. Pokorny, Dr. H. W. Reichardt geliefert wurden, und ich selbst in Bezug auf die nähere Umgebung Wien's seit zwei Jahren ein nicht unbeträchtliches Materiale gesammelt habe, so reicht dies doch bei Weitem noch nicht hin, um eine den gegenwärtigen Anforderungen entsprechende Arbeit liefern zu können.

Es liegt zu diesem Zwecke weniger das Bedürfniss vor, für das Gebiet neue Arten aufzufinden, als vielmehr die noch äusserst lückenhafte Kenntniss über die Verbreitung der bekannten Arten zu erweitern. Ich erlaube mir daher an alle Moosfreunde Niederösterreichs und der es umgebenden Länder die Bitte zu stellen, mein Vorhaben und dadurch auch den Zweck, welchen sich unsere Gesellschaft gestellt hat, durch gütige Bekanntgabe ihrer Beobachtungen und wo möglich durch Mittheilung des von ihnen gesammelten Materiales fördern zu wollen.

Catagraphia
nonnullarum
Graphidearum brasiliensium
(ex herbario Heufleriano)

auctore

A. D. B. Massalongo.

Cum 4 tab. col. (T. VIII—XI).

Vorgelegt in der Sitzung am 3. October 1860.

Al Lettore.

Quantunque in questo opuscolo non si discorra che di sole sette specie di *Grafidee*, distribuite in 4 generi, e sembri superfluo di dare una rivista di questa difficilissima classe dei licheni, che io ho già fatta succintamente nel mio opuscolo „Esame comparativo di alcuni generi di licheni" pure registrerò quivi almeno i tipi dei principali generi, ed aggiungerò un prospetto complessivo di questa classe di licheni, affinchè meglio appariscano sopra quali basi siano classificate le poche specie quivi descritte.

Conspectus Graphidearum.

I. Ser. Histerolichenes.

Ord. I. Opegraphaceae.

A. Melanocarpeae.

Trib. I. Opegrapheae.

Sporae simplices. longitud. loculares.

Opegrapha Humb. (*Chiographa* Leight. includ.) — *Encephalographa* Massal. — *Diplolabia* Massal. (?) — *Aulacographa* Leight. — *Xylographa* (Fries) Nyl.

Subtrib. α) Ucographeae.

Sporae simplices vel longit. loculares.

Ucographa Massal. — *Lecanactis* (Eschw.) Em. (*Zwackia* Körb. incl. *Coniangii* et *Schismatommatis* spec. Massal. olim.) — *Schismatomma* Jur. (?) (*Platygraphae* Nyl. spec.) — *Thelographis* Nyl. — *Melaspilea* Nyl. Em.

Sporae murales.

Krempelhuberia Massal. (*Pseudographis* Nyl.?) — *Thecaria* Fée. — *Thecographa* Massal. — *Mycoporum* Jur.

Subtrib. β) Graphideae.

Sporae simplices vel long. loculares.

Graphis (Adans) (*Hymenodecton* Leight.! includ.) — *Solenographa* Massal. (*Lecanactis* spec. Mont.) — *Sarcographa* Fée. (*Medusula* Eschw.)

Sporae murales.

Lejorrheuma (Eschw.) Massal. — *Creographa* Massal.

Trib. 2. Coniangeae.

Sporae simplices vel long. loculares.

Trachylia Fries. — *Coniangium* Fries! — *Bactrospora* Massal. — *Schyzoxylon* Pers.? — *Pachnolepia* Massal. (*Lepranthea* Körb. includ.) — *Arthonia* (Ach.) Massal. — *Naevia* (Fries) Massal.

Sporae murales.

Xylastra Massal. — *Arthothelium* Massal.

B. Phaeocarpeae.

Trib. 3. Sclerophyteae.

Sporae simplices long. loculares.

Diplographis Massal. — *Fissurina* Fée. (*Sclerophyton* Eschw. *Emblemia* Pers.) — *Enterographa* Fée. (*Platygramma* Leight.! *Stigmatidium* Meyer.) — *Helminthocarpon* Fée.?

Sporae murales.

Glaucinaria Fée. — *Diorygma* (Eschw.) Massal. — *Leucogramma* (Eschw.) Massal. — *Phlychis* Wallr.?

C. Chromocarpeae.

Trib. 4. Pyrrhographeae.

Sporae simplices long. loculares.

Pyrrhographa Fée. (*Pyrrhochroa* Eschw. *Ustalia* Auct. p. m. p.) — *Phlegographa* Massal.

Sporae murales.

Pliariona Massal. — *Thalloloma* Trevis.

Subtrib. α) Coniocarpeae.

Coniocarpon DC. (*Ustalia* Fries nec non *Ustaliae* et *Graphidis* spec. Auct.!)

Ord. II. Glyphideaceae.

Trib. 5. Glyphideae.

Actinoglyphis Mont. — *Glyphis* Ach.

Subtrib. α) Chiodectoneae.

Chiodecton Ach.! — *Melanodecton* Massal. — *Leucodecton* Massal. — *Glyphidium* Massal.

II. Ser. Pseudolichenes.

Ord. III. Nesolechiaceae.

Trib. 6. Leciographeae.

Leciographa Massal. (*Dactylospora* Körb.) — *Pragmopora* Massal

---

Nota.

Tipo del genere *Coniangium* Fries e l'*Arthonia lurida* Ach., al quale appartengono oltre che il *Coniangium vulgare* Fries, *Coniangium Krempelhuberi* Massal., *C. fuscum* Massal. (*Catillaria* olim.), *C. apatetium* Massal., anche il *Con. vinosum* Massal. (*Arthonia* Leight. Nr. 224). Le *Naevia* hanno per tipo l'*Arthonia galactites*, *punctiformis*, *celtidis* etc. mentre le *Arthonia* (Ach.) Massal. abbracciano l'*Arthonia cytisi* Massal., *Pineti* Körb., *Ruana* Massal., *vulgaris* Schär., *dispersa* Duf., *radiata* Ach., *sorbina* Massal. (*Coniangium* Körb. L. S. Ger. Nr. 20), *serographa* Massal. (*Lecanactis* Mont.), *lobata* Massal. (*Lecanactis* Eschw.)

Le *Pachnolepia* Massal. si fondano sull' *Arthonia lobata* e *prurinosa* Ach. ed abbracciano per esteso le *Leprantha* di Körber. Gli *Arthothelium* Massal. si fondano sull' *Arthonia tremellosa* Eschw. od *Arthonia polymorpha* Ach. p. p., sull' *Arthonia spectabilis* Jur., *caesio-pruinosa* Fée, e comprendono l' *Arthothelium fuscocinereum* Massal. (*Arthonia* Zwack. *Phlyctis* Hepp.), *Beltraminianum* Massal., *Oasis* Massal., *picilum* Massal. etc. L' *Arthonia fuscescens* Fée è tipo del mio genere *Xylastra* che è quasi una *Bombyliospora* fralle Grafidee.

Le *Encephalographa* Massal. contano tre specie, l' *En. cerebrina* Massal. (*Opegrapha cerebrina* D C.), l' *En. Elisae* Massal. e *rubiformis* Massal. (*Opegraphae* Massal. olim.). Il genere *Diplolabia* Massal. è fondato sulla *Graphis Afzelii* Ach. mentre i *Coniocarpon* D C. che sono fondati sul *Con. gregarium, ochraceum* etc. abbracciano anche le vere *Ustalia* di Fries, stabilite sulla *Graphis caribea* Ach., Fée. Le *Trachylia* Fries hanno per tipo la *Lecidea arthoniodes* Ach., mentre le *Bactrospora* Massal. forse dovranno associarsi ai *Schizoxylon* Pers. dei quali posseggono analoghe spore.

Le *Graphis* (Adans) hanno al tipo le *Graphis scripta*, *serpentina* Ach., *Massalongi* Kremp., *Virginea* Eschw., *Chlorotica* Massal. etc. ed abbracciano per esteso gli *Hymenodecton* di Leighton che per nulla differiscono dalle *Graphis*.

Le *Lecanactis* (Eschw.) genere luttavia dei più difficili ad essere bene circoscritto, le riduco per ora alla *Lec. Dilleniana* Körb., *L. Abretina* Körb., *L. illecebrosa*, *lyncea*, *granulosa*, e vi comprendo la *L. zonata* (*Opegrapha* Körb.), *L. Plocina* (*Lecidea* Ach., *Opegrapha* Körb.) oltre che una parte dei miei *Schismatomma*, le *Zwackia* Körb. I *Schismatomma* Zw. et Körb. hanno per tipo la *Lecidea dolosa* Wahl. o *Lecanora periclea* Ach. ed abbracciano quindi una parte delle *Platygrapha* di Nylander. — Le *Opegrapha* (Humb.) sono fondate sull' *Opegrapha Mougeotii*, *leptochroma*, *apomelaena*, *graphicula*, *Heufleriana* Massal., *taxatilis* D C., *atra* Pers. etc. e comprendono anche le *Chiographa* de Leighton. L' *Aulacographa* Leight. ha per tipo l' *Opegrapha elegans* Eng. Bot. (*Graphis* Ach.), e la *Xylographa* (Fries) Nyl. si fondano sulla *X. parallela* Nyl. (*Stenogramma incerta* Hamp.). Il genere *Ucographa* Massal. è fondato sulla mia *Opegrapha lecanactis*. Le *Krempelhuberia* Massal. si fondano sull' *Opegrapha Cadubriae* Massal. ed abbracciano con ogni probabilità la *Pseudographis* di Nylander, mentre le *Megalographa* Massal. hanno per tipo l' *Opegrapha hysterina* Massal. I generi *Thecaria* Fée, *Mycoporum* Zw., *Helmintocarpum* Fée hanno per tipi la *Thecaria quassiaecola* Fée, la *Lecidea elabens* Fries e l' *Helminthocarpon Leprevostii* Fée mentre le *Thecographa* Massal. si fondano sopra una specie nuova del Brasile, *Thecographa ceramia* Massal. forse non dissimile dall' *Opegrapha crassilabra* Mont. et V. Bosch. — Il genere *Solenographa* Massal. è fondato sulla *Lecanactis confluens* Mont.; le *Sarcographa* Fée che abbracciano le *Medusula* Eschw. è fondato sull' *Opegrapha medusula*, e sulle *Medusula trichosa, pometum*, *olivacea* Mont.

I *Lejorrheuma* (Eschw.) e *Leucogramma* (Eschw.) come gli ho io circoscritti, hanno per tipo l' *Opegrapha sculpturata* (Ach.), l' *Opegrapha streblocarpa* Bél., la *Graphis pudica* Mont., l' *Opegrapha depressa* Mont. etc. il primo, e la *Graphis chrysanteron* Mont. il secondo. — Il genere *Creographa* Massal. tanto simile alle *Sarcographa* è fondato sopra una nuova specie del Brasile, la *Creographa Brasiliensis* Massal. — Le *Diplo-*

graphis Massal. sono fondate sulla *Graphis chlorocarpa* Fée, e *G. rufula* Mont., le *Fissurina* Fée che comprendono i *Sclerophyton* di Eschweiler e di Montagne e le *Fissurina* di quest' ultimo, hanno a tipo la *Fissurina nitida* Fée, *crassilabra* Mont., *radiata* Mont., *isabellina* Hamp., *nivea* Fée, *Babingtonii* Mont. et la *Fissurina colliculosa* Massal. (*Sclerophyton* Mont.) — Le *Enterographa* Fée abbraccianti i *Stigmatidium* Meyer e *Platygramma* Leight. si fondano sull' *Enterographa quassiaecola* Fée, *venosa* Massal. (*Lichen* Sm.), *Hutchinsiae* Massal. (*Platygramma* Leight.), *stellulata* Massal. (*Graphis* Fée), *effusa* Massal. (*Chiodecton* Fée), *capensis* Massal., *germanica* Massal. (*Stigmatidium* Massal. olim.), *Zwackii* Massal. (Zwack. L. exs. 302. A), *Hotocaii* Massal. (Zwack Ex. L. 307), *leucina* Massal. (*Stigmatidium* Nyl.) etc.

Le *Glaucinaria* Fée tanto simili alle *Phlyctis* Wallroth hanno per tipo la *Graphis Poitiei* Fée, *Junghuhnii* Mont. et V. B., *hololeuca* Mont. et V. B., *radauensis* Massal. (*Leucogramma* Meyer) etc. Il genere *Diorygma* (Eschw.) io lo riduco alla sola *Fissurina grammitis* Fée, Mont. Le *Pyrrographa* Fée che comprendono una gran parte delle *Ustalia* degli autori, le *Pyrrhochroa* Eschw., hanno per tipo l' *Ustalia flammula* (*Graphis haematites* Fée), e la *Pyrrhographa medusulina* Massal., mentre la *Phlegographa* Massal. sono fondate sull' *Opegrapha Leprieunii* Mont. I *Thalloloma* Trevis. hanno per tipo l' *Ustalia anguina* Mont. ed altre specie, e le *Phariona* Massal, si fondano sulla *Graphis Montagnei* V. D. Bosch. — Le *Actinoglyphis* Mont. e *Glyphis* Ach. posseggono tipi abbastanza noti ma i *Chiodecton* Ach. hanno da me per tipo esclusivo il *Chiodecton myrticula* Ach, mentre il *Chiodecton sphaerale* Ach. ed *indicum* Massal. sono tipo del genere *Melanodecton* Massal.; la *Segedia compuncta* Mont., *granulata* Mont., *Trypethelium verrucosum* Fée servono di fondamento al genere *Leucodecton* Massal. Finalmente il *Coniocarpon pulvinulatum* Hepp. è per me il tipo del genere *Glyphidium* Massal., e la *Lecidea parasitica* Körb. e la *Opegrapha parasitica* Massal. sono il tipo delle mie *Leucographa* (*Dactylospora* Körb.) alle quali pure riduco la *Dactylospora Hörkei* Zwack. L. ex. Nr. 353 (non Körb.) sotto il nome di *Leucographa Zwackii* Massal.

Opegrapha graphicula Massal.

Tav. I. Fig. 1—5.

O. Thallo tartareo subfarinoso nitiduscolo effuso, sordide albescente subglaucescente: apotheciis atris nitidis vermiformibus, elongatulis, prominulis, hinc inde confluentibus, subsimplicibus, cylindrico-torulosis utrinque obtusis, flexuosis, rima longitudinali perangusta instructis: disco subceraceo nigrescente cordiformi nudo, hypothecio atrofusco imposito: ascis clavatis raris

8-sporis, paraphysibus inconspicuis granulosis capillaribus subflavo-viridulis apice fuscescentibus obvallatis, sporidiis elliptico-ovoideis 6—8-locularibus, blastidiis flavo-viridulis episporio lato cinctis. Diam. long. 0,0150 mm usque ad 0,0200 mm, transv. 0,0061—0,0090 mm.

Hab. Ad truncos arborum in Brasilia. Herb. Equ. Heufler.

Descr. Il tallo è diffuso, senza limiti precisi, di colore bianco sudiccio, volgente al cinerognolo, inferiormente biancastro, di natura amilacea abbastanza liscio per quanto le corteccia pelle quali viva il comportino. Gli apotecii sono assai numerosi, nerissimi, prima ovali poi ellitici e quindi allungati vermiformi flessuosi quasi sempre semplici e di rado ramosi, cilindrici perfettamente chiusi od appena segnati da una fessura longitudinale quando sono adulti. Sono per lo più sparsi senza regola alcuna, ma talora più apotecii si aggruppano insieme a chiazze irregolari. Il disco ha una forma cordiforme, ed è portato da un fosco ipotecio che volge al nero, solo appariscente nei giovani apotecii, e che scompare o dirò meglio si confonde coll' escipulo negli adulti e provetti. Gli aschi hanno una forma clavata elissoidale non sono troppo frequenti, e racchiudono 8-spore di forma ellittica talora ovoidale, generalmente con 6 nuclei o blastidii, di raro 4 ovvero 8, di forma circolare nella giovinezza, quadrata o rettangolare quando sono adulti. Le parafisi sono capillari assai confuse, miste ad una mucilagine granulosa verdognola, che fassi giallognolo-ferruginea alla sommità, dove va a costituire l' epitecio.

Obs. Di primo tratto giudicando questa grafidea, si direbbe eguale quasi a qualcuna delle volgarissime forme della *Opegrapha atra*, *stenocarpa* e *denigrata*, ed affine per forma e colore all' *Opegrapha salicina* e *Mougeotii* Massal. *Opegrapha herbarum* Mont. ma nullameno o pel colore del tallo o per la forma degli apotecii, a degli spondii è da tutte queste specie la mia *O. graphicula* diversissima. Lo stesso è da dire per certe forme della *Sarcographa cascarillae* Fée, *Opegrapha cornua* Fée, *O. angustata* Mont. *O. rimulosa* M. le quali tutte benchè et tennamente affini non possono reggere all' esame comparativo. Sopra tutte si accosta questa grafidea pei caratteri esteriori a preferenza colle *Op. myriocarpa*, *heterocarpa*, *peruviana*, *condaminea* Fée ma non può essere confusa con alcuna. Quelli che nell' esame delle specie, si contentano dei caratteri più grossolani, e di certa convenienza delle forme, possono chiamare questo lichene forma o varietà dell' *Opegrapha atra* ovvero dell' *Opegrapha varia*, senza che per questo cessi questa crittogama d'essere specie autonoma distintissima.

Icon. Expl. Tav. I. Fig. 1. il lichene in naturale grandezza. Fig. 2. un frammento dello stesso viemaggiormente ingrandito. Fig. 3. taglio verticale di un' apotecio ingrandito assai, *a)* disco, *b)* escipulo proprio carbonaceo assai pingue, *c)* ipotecio. Fig. 4. porzione del disco ingrandito 575 diametri. Fig. 5. spore isolate viemaggiormente ingrandite.

Opegrapha Heufleriana Massal.

Tav. I. Fig. 6—10.

O. Thallo tartareo-subfarinoso sordide albo-cinerascente lilacino-variegato, nigro-limitato tenuissimo coniformi: apotheciis sparsis raris vel hinc inde coacervatis cylindricis breviusculis simplicibus, raro ob oppositionem ramosis, torulosis flexuosisve rigidis, aterrimis, primum omnino clausis, dein rima longitudinali apertis: disco ceraceo stricto triangulari-cordiformi: ascis parvis crebris 8-sporis, paraphysibus hypothecio fusco impositis, obvallatis; sporidiis acicularibus utrinque attenuato-subcuspidatis 6—8—10-locularibus diaphanis, diametro long. 0,0300 mm usque ad 0,0400 mm, transv. 0,003 mm circiter.

Hab. Ad truncos arborum in Brasilia. Herb. Heufl.

Descr. Il tallo è farinoso abbastanza liscio, di color bianco-cenerognolo sudiccio volgente al violaceo assai dilavato, limitato da una linea nera irregolare, talora così dilavata da scomparire. Gli apotecii sono sparsi irregolarmente, talora accumulati a tratti, dapprincipio puntiformi quasi artonioidei, poi ellitici, quindi più o meno allungati, semplici e solo per opposizione e confluenza apparentemente ramosi, cilindrici e torulosi, alquanto flessuosi e perfettamente chiusi, e solo nello stato perfetto ed adulti longitudinalmente segnati da una strettissima fessura. Il disco è ceraceo, rigido di colore foscoterreo staccato dall' escipulo, ma quasi come l' escipulo nero quando vi sia congiunto. Gli asci sono piccoli, due volte minori che nella specia precedente, ad otto spore, e frammisti a parafisi confusissime volgenti al giallo-verdognolo. Gli sporidii sono aciculari, talora un poco curvi, colle estremità appuntite, e 6—8—10 blastidii ora circolari, ora rettangolari secondo l' età. L' ipotecio come nella specie precedente è ferrugineo negli apotecii giovani, nerastro negli adulti e confuso coll' escipulo.

Obs. Pelle affinità esteriori ed analogie più grossolane, può valere anche per questa specie quanto fu detto pell' antecedente. Solo pel tallo si avvicinerebbe a preferenza alla mia *Op. saxicola* v. *amylacea*, ed eziandio per la forma degli apotecii all' *Opegrapha interrupta*, *evanescens* Fée. La specie precedente è pure assai affine a questa grafidea, ma il colore del tallo è la forma delle spore abbastanza la differisce. Parimenti si deve ripetere pelle mie *Opegrapha leptochroma* e *apomelaena*, ed *aletea* di Amboina.

Icon. Expl. Tav. I. Fig. 6. *Opegrapha Heufleriana* in naturale grandezza, in *a) a)* si veggono alcuni individui del *Coniocarpon cinnabarinum* ecc. che vennero trascurati nella figura. Fig. 7. una porzione della stessa specie alquanta ingrandita. Fig. 8. taglio verticale di un apotecio assai ingrandito, *a)* escipulo, *b)* disco proligero, *c)* ipotecio. Fig. 4. un apotecio ingrandito veduto in profilo. Fig. 9. porzione del disco ingrandito 375 diametri. Fig. 10. spore ingrandite.

Pyrrhographa Fée.

Pyrrhographa Medusulina Massal.

Tav. II. Fig. 1—4.

U. Thallo tartareo-farinoso tenuissimo niveo, late nigro-glauco limitato: apotheciis erumpentibus, immersis, tandem thalli superficiem aequantibus immarginatis obscure-sanguineo-fuscis, rufis, ramosissimis, ramis flexuosis ad apicem attenuatis, nonnunquam anastomosantibus: ascis crebris clavatis 8-sporis, paraphysibus filiformibus raris angulosis mucilagine subcolorata immixtis, obvallatis, hypothecioque crasso agonimico terreo-ferrugineo-fusco impositis: sporidiis subelongato-ellipticis v. ovoideo ellipticis v. ovoideo-elongatis 10—12 locularibus diaphanis subviridulis*) diamet. long. 0,0244^{mm}, transv. 0,00380^{mm}.

Syn. *Graphis Medusulina* Massal. Mnscr.

Hab. Ad truncos arborum in Brasilia. Herb. Heufl. et Massal.

Descr. Il tallo è farinoso sottilissimo, di color bianco latteo candidissimo, circoscritto da una larga fascia negro-cilestrognola proveniente dall' ipotallo: la sua natura è amilcaea, ed è abbastanza uniforme, sebbene prend' a un' aspetto ora verrucoso, ora areolato a norma delle matrici pelle quali, vive. Il saggio quivi figurato vivendo sopra una corteccia screpolata, assume quell' aspetto areolato che tanto si vede negli ingrandimenti. Gli apotecii giovanissimi sono immersi totalmente nel tallo, e da questo perfino obliterati, finchè escono all' aperto fino ad eguagliare la superficie del tallo, senza mai sopravanzarla: sono da principio e nella gioventù con due tre corti rami, ma in apresso divengono ramosissimi, coi rami sparsi assotigliati all' apice e che si anastomizzano talora fra loro: il disco è polveroso esternamente, dicolor cupo sanguigno o rosso fosco, un pò concavo quando è secco convesso o piano quando è bagnato. Gli asci poco clavati con otto spore, misti a parafisi filiformi rare angolose e diafane, ma apparentemente colorate da una mucilagine granulosa e sudiccia. Gli sporidii sono di forma ellittica, ovvero ovoidea allungata con 10—12 nuclei assai ravviccinati e verdognoli.

Obs. Questa elegantissima specie è simile pel colore degli apotecii all' *Opegrapha Leprieurii* Mont., e più ancora alla *Graphis caribaea, rubella, exilis, cinnabarina* Fée, ma pella struttura interna, forma delle spore e color

---

*) So che fu detto da un lichenologo, gli sporidii non possedere altro colore, che il fosco (aut fuscescens vel fuscus), ovvero essere affato incolori, e dipendere unciamente da un illusione ottica vel microscopio il color giallognolo, o dalle lenti obbiettive il color glauco-cinerognolo o verdogno che talora si attribuisce a questi organi ab auctoribus usu microscopii parum expertis (!?). Faccio le mie sincere congratulazioni all' autore di questo avviso, e lo prego a scusare quei poco esperti, che non si persuaderanno mai di questi sue asserzioni.

del tallo ne è diversissima. Pella sola forma gli apotecii sono similissimi a quello della *Medusula olivacea* e *Pometum* Mont.

Sullo stesso saggio quivi descritto, cresce associata un *Arthomia* (Tav. II. Fig. 1 b., 5, 6) che senza dubbio è una di quelle forme chiamate *Arthonia polymorpha* dagli autori, specie mostruosa gravida di 3—4 specie autonome caratteristiche. L'esemplare però è così in completo che non può essere bene descritto, per cui mi limito a chiamar questo lichene *Arthomia Acharii* (sin *Arthonia polymorpha* Auct. ! p. p.) lasciandosi facilmente riconoscere per la forma delle spore munite di 6 blastidii, dei quali i due estremi sono sempre i maggiori.

Icon. Expl. Tav. II. Fig. 1 *a*. *Pyrrhographa Medusulina* in naturale grandezza. Fig. 2. un frammento della stessa molto ingrandito. Fig. 3. porzione del disco ingrandito 575 diametri. Fig. 4. sporidii in diverso stato di sviluppo, sotto lo stesso ingrandimento. Fig. 1 *b*. *Arthonia Acharii* Massal. in naturale grandezza. Fig. 5. porzione del disco ingrandito 575 diametri. Fig. 6. spore isolate sotto lo stesso ingrandimento.

Arthothelium fuscocinereum Massal.

Tav. II. Fig. 7—10.

A. Thallo tartareo-farinoso effuso inaequali albescente granuloso subverruculoso; apotheciis sparsis atris, primum punctiformibus immersis, dein emerso-sessilibus thallum aequantibus vixque superantibus orbicularibus, tandem ellipticis angulosisve polymorphis, concaviusculis margine proprio vix elevato cinctis, madefactis tumentibus convexisve: ascis saccato-subclavatis crebris mucilagine colorata immixtis 8-sporis, sporidiis ellipticis majusculis rectis incurvisque nonnunquam medio leviter constrictis 8—10—12 septatis diplopyreniis flavidulis, tandem ferrugineo-fuliginosis diam. long. 0,0366—0,0488^{mm}, transv. 0,0122^{mm}.

Syn. *Phlyctis fuscocinerea* Hepp.! *Arthonia* Zwack. Nr. 311. L. Exs.

Desc. Il tallo è farinoso sparso inegualmente e diffuso biancastro, granuloso e quasi verrucosetto: gli apotecii sono da principio immersi nel tallo puntiformi, quindi si fanno a sù del tallo ed assumono una figura scodelliforme regolare che diviene col tempo angolosa, irregolarissima orlata di un proprio margine, concava quando sono secchi convessa e protuberante quando sono bagnati. Gli aschi sono fatti a foggia di fiala, con otto spore, e stanno infarciti ad una mucilagine parafisica sudiccia. L'ipotecio è abbastanza pingue e fosco. Le spore sono ovoideo-ellittiche, talora ellittiche, ora rette ed ora un pò curve, talora ristrette ed angustate nel mezzo. Dapprincipio sono diafane, quindi giallognole, finalmente ferruginee, con moltissimi blastidii disposti in 8—10—12 strati che è quanto dire murali o diplopirenie.

Hab. Ad truncos arborum in Brasilia. Herb. Heufl.

Obs. Questa specie entra senz' altro nel gruppo dell' *Arthonia polymorpha* come i miei due *Arthothelium oasis* e *picilum* d' Amboina ma conviene

persuadersi della differenza, e della molteplicità di specie che hanno infilzati gli autori sotto questo lichene. Il solo esame comparativo può convincere i renitenti, a meno che non si appiglino all' illogico partito dell' inconstanza e variabilità delle spore, che non può esser sostenuta che da coloro che per stanchezza ed impazienza si contentano di una semplice occhiata. È vicinissimo questo lichene all' *Arthothelium spectabile* Massal. ed *Arth. Oasis* Massal. e più al primo che al secondo.

Icon. Expl. Tav. II. Fig. 7. *Arthothelium fuscocinereum* Massal. in naturale grandezza. Fig. 8. porzione dello stesso ingrandita. Fig. 9. porzione del disco ingrandito 575 diametri. Fig. 10 *a — f.* sporidii liberi in diversa età.

Arthothelium hysterellum Massal.

Tav. III. Fig. 1—7.

A. Thallo olivaceo hypophlaeodico, limitato, subflorescente, apotheciis hypophlaeodicis erumpentibus scutelliformibus rotundis vel ellipticis subflexuosis nigris, arboris epidermide lacerata cinctis, concaviusculis, madefactis tumidulis: ascis creberrimis clavato saccatis 8-sporis mucilagine paraphysica striata colorata immixtis, hypothecioque praepingue fusco suffultis: sporidiis elongato-ellipticis primum diaphanis simplicibus, dein flavidulis tandem ferrugineo-rufis, rectis, curvisque, 16—18 septatis diplopyreniis diam. long. 0,0366—0,0488^{mm}, transv. 0,0122^{mm}.

Hab. Ad truncos arborum in Brasilia. Herb. Heufl.

Desc. Il tallo e nascosto sotto la corteccia dell' albero pel quale vive questo lichene, e sembra di colore olivigno giallognolo, e pure circoscritto: gli apotecii sono parimenti ipofleodici, e vengono all' esterno rompendo l' epidermide del tallo che coi suoi lembi lacerati forma um margine anomalo che a guisa di corona cingono i giovanni apotecii Fig. 4, 5 *a*: i quali dapprincipio sono rotondi, e quindi divengono alquanto ellittici, concavi quando sono secchi convessi e protuberanti quando sono bagnati. Gli aschi sono clavati ventricosi con otto spore, ed infarciti ad una mucilagine sparsa striata. Le spore sono ellittiche più o meno allungate ora rette e più communemente curve, giovani diafane, quindi giallastre e poi fosche e ferruginee, diplopirenie coi blastidii disposti in 16—18 strati principali.

Obs. Per la forma degli apotecii si avvicina questo lichene all' *Arthonia serographa* Mont., all' *Arthothelium polymorphum* Massal. e più di tutto alla *Lecanactis lobata* Eschw. dalla quale ultima si scosta pelle spore, e da tutte le grafidee fin qui conosciute pella forma e morfologia degli apotecii.

Icon. Expl. Tav. III. Fig. 1. *Arthothelium hysterellum* Massal. in naturale grandezza. Fig. 2. un frammento maggiormente ingrandito. Fig. 3. un apotecio secco ingrandito. Fig. 4. un altro apotecio assai ingrandito, bagnato. Fig. 5. porzione del disco ingrandito 575 diametri. Fig. 6—7. sporidii liberi in diverso stato di sviluppo.

Thecographa Massal.

Thecographa Ceramia Massal.

Tav. III. Fig. 8—13.

T. Thallo hypophlaeode olivaceo-stramineo subflavidulo limitato: apotheciis hypophlaeodicis omnino thalli epidermide tectis, dein erumpentibus scutellaeformibus elevatis prominentibus rotundis thalli pellicula fugaci tectis, tandem ellipticis denudatis, atro-pruinosis, navicularibus contortis, raro angulosis ramosisve, disco concavo ceraceo pruinoso profunde immerso: ascis elevatis amplis 8-sporis, paraphysibus mucilaginosis diaphanis substantia granulosa colorata impletis, obvallatis, sporidiis elongato-ellipticis rectis curvisque primum diaphanis dein flavescentibus tandem fuligineis opacis 17—20 annulatis diplopyreniis. Diam. long. 0,0610—0,0730^{mm}, transv. 0,0122^{mm}.

Hab. Ad truncos arborum in Brasilia. Herb. Heufl. et Massal.

Desc. Il tallo è interamente ipofleodico di colore olivigno giallognolo circoscritto, gli apotecii giacciono sotto l' epidermide del tallo quando sono giovani, ed escono rompendo e sollevando l' epidermide, della quale conservano talora un sottilissimo strato che gli copre per qualche tempo: da principio hanno la forma di una scodella o calice stipitato ed imitano l'aspetto di certe Gyalectee ed *Acolium*, finalmente divengono ellittici ed assumono la foggia di una navicella irregolare talora pieghettata ed angolosa. Il disco è pruinoso negrognolo, concavo, profondamente immerso nell' escipulo. Gli aschi sono clavati assai frequenti con 8 spore, le quali sono ora rette ed ora curve e di forma ellittica, ripiene di blastidii disposti in 17—20 strati.

Obs. La specie più vicina a questo lichene è l' *Opegrapha crapilabra* Mont. et V. Bosch. (Lich. Tav. pag. 42) dalla quale si discosta pegli apotecii più piccoli, semplici sempre, e pelle spore molto più piccole. Piuttosto potrebbe darsi convenisse questa mia specie colla *Graphis pezizoidea* di *Acharius*, che io non conosco che pella descrizione, ma che dovrebbe essere diversa almeno pel tallo *cinereo-fusco* e pell' escipulo tallode. Pei caratteri esterni e specialmente per la forma sarebbe similissimo questo lichene eziandio all' *Opegrapha globosa*, *ovata* Fée. Dalla *Thecaria quassiaecola* Fée differisce per la morfologia degli apotecii, e per la forma delle spore.

Icon. Expl. Tav. III. Fig. 8. *Thecographa Ceramia* in grandezza naturale. Fig. 9. porzione della stessa ingrandita. Fig. 10. spaccato di un apotecio, *a*) disco, *b*) escipulo proprio carbonaceo, *e*) ipotecio. Fig. 11. profilo d' un apotecio giovane assai ingrandito. Fig. 12. porzione del disco ingrandita 575 diametri. Fig. 13 *a*—*i*. sporidii isolati in diverso stato di sviluppo.

Creographa Massal. Nov. Gen.

Apothecia hypophlaeodica erumpentia, linearia plus minusque ramosa nonnunquam anastomosantia, lirellaeformia excipulo proprio destituta, sarcothecio e substantia thallode metamorphosata, singula recepta. Discus tenuis,

humefactus turgescens thalli margine accessorio abnorme cinctus, margineque proprio (excipulo laterali) ex hypothecio oriundo, ornatus. Asci clavati crebri paraphysibus obvallati, 1—2-spori, sporae ellipticae tandem multicellulares diplopyreniae fuscae. Thallus hypophlaeodes erustaceus amylaceus uniformis tenuissimus.

Obs. Questo genere stando alle vecchie idee dovrebbe mischiarsi sotto alle *Medusula* o *Sarcographa*, dalle quali differisce, come la *Opegrapha* dalle *Thecaria*, le *Graphis* dalle *Lejoneuma* come io gli ho limitatio nel mio lavoro: Esame comparativo di alcuni generi di licheni.

Creographa brasiliensis Massal.

Tav. IV. Fig. 1—7.

C. Thallo hypophlaeode effuso subolivaceo-cinerescente: apothecia erumpentia ramosiuscula, tandem ramosissima nonnunquam anastomosantia canaliculata tenuia subfarinosa, margine proprio ex hypothecio oriundo, ornata: ascis 1—2-sporis clavatis, paraphysibus capillaribus confusis subviridulis, obvallatis sporidiis ovoideo ellipticis rectis curvisque primum diaphanis simplicibus dein flavidis, tandem ferrugineis opacis, diplopyreniis. Diam. long. 0,0427—0,0790^{mm}, transv. 0,0122—0,0183^{mm}.

Hab. Ad truncos arborum in Brasilia. Herb. Massal.

Desc. Il tallo è appena sensibile e coperto dell' epidermide dell' albero sul quale vive, e sembra di colore olivaceo. Gli apotecii sono parimente celati sotto alla corteccia, e si stanno adagiati sopra un' escrescenza del tallo, che in questo luoco viene metamorfosato in guiso da formare un sarcotecio di sostanza quasi propria. Rompendo la corteccia e di essa accidentalmente coronandosi vengono alla luce gli apotecii, da prima poco ramosi, ramosissimi in appresso, canaliculati se secchi, tumidi o piani se bagnati, ed ornati di un distinto margine proprio proveniente dall' ipotecio, che in questo lichene potrebbe tenere le veci quasi di un proprio escipulo. Gli asci sono clavati frequentissimi con 1—2 spore, le quali sono ellittiche talora ovoidee, prima diafane semplici, poi giallognole aplopirenie, e finalmente murali e diplopirenie di color fosco-ferrugineo.

Obs. Con poche eccezioni è questa specie similissima alla *Medusula olivacea* e *Pometum* Montag. per la forma degli apotecii ma diversissima pelle spore.

Icon. Expl. Tav. IV. Fig. 1. *Creographa brasiliensis* in naturale grandezza. Fig. 2. un frammento della stessa con giovani apotecii, alquanto ingranditi. Fig. 3. un apotecio ingrandito assai. Fig. 4. un taglio verticale d' apotecio, *a)*, *b)*, *c)*, *d)*, *e)* apotecii, *f)* sarcotecio, *g)* disco. Fig. 5. taglio verticale d' una lirella ancor più ingrandita, *a)* disco, *b)* ipotecio, *c)* sarcotecio prodotto dalla sostanza mesothallinica ed ipotallinica metamorfosata. Fig. 6. porzione del disco ingrandito 575 diametri. Fig. 7. spore isolate egualmente ingrandite in dive sa età e sviluppo.

Beitrag zur Flora von Mähren.

Von

Josef Sapetza.

Vorgelegt in der Sitzung am 3. October 1860.

Die nachfolgenden Zeilen sind als Fortsetzung meines im Jahre 1856 in den Schriften der Gesellschaft erschienenen Beitrages zur Flora von Mähren und Schlesien zu betrachten und enthalten die seit jener Zeit von mir im nordöstlichen Mähren aufgefundenen selteneren Arten. Manche derselben sind zwar im südlichen Deutschland gemein, wurden aber nichts desto weniger hier ebenfalls angeführt, weil sie theils durch ihre Seltenheit, theils durch ihre Beziehung zu der Jahrestemperatur für die Flora des nördlichen Mähren von hohem Interesse sind. So kommen *Cynoglossum officinale* und *Farsetia incana* nur an Stellen vor, die vom Nordwinde geschützt sind; *Stachys annua* und *Mercurialis annua*, diese in wärmeren Gegenden so gemeinen Pflanzen, fand ich erst ein einziges mal u. s. w.

Von den 800 um Neutitschein gesammelten Arten, glaube ich nur folgende hervorheben zu sollen, welche nach Koch's Taschenbuch der deutschen Flora geordnet wurden:

Aconitum Napellus Don. Auf dem Javornik bei Frankstadt.

Aconitum Lycoctonum L. Auf der Peczawska Gura bei Alttitschein.

Nymphaea alba L. In einem Tümpel an der Oder bei Zauchtel.

Arabis arenosa Scop. Auf dem Kortauz bei Stramberg.

Cardamine impatiens L. Auf der Peczawska Gura.

Cardamine hirsuta L. Auf der Pornaer Gura bei Alttitschein.

Farsetia incana R. Br. Zwischen Prziluk und Jassenitz.

Lunaria rediviva L. Auf dem Javornik, im Libatin, in der von Sternberg aus sichtbaren Höhle des Kortauz.

Biscutella laevigata DC. Auf dem Kortauz.

Dianthus prolifer L. Auf der Pornaer Gura.

Vicia sylvatica L. Am Wege zum grossen Steinbruche auf der Peczawska Gura.

Potentilla recta L. Auf der Peczawska Gura.

Epilobium Dodonaei Vill. Auf dem Ignatiusberge bei Neutitschein, im Gerölle der Betsch bei Krasna.

Myriophyllum verticillatum L. Bei Hustopetsch.

Ceratophyllum demersum L. Im Freyberger Teiche, bei der oberen Walke in Schönau.

Peplis Portula L. Bei Hustopetsch.

Sedum album L. Auf dem Kortauz.

Saxifraga Aizoon L. Auf dem Jurakalkfelsen Kartauz bei Stramberg dem einzigen Berge im nordöstlichen Mähren, auf dem eine grössere Anzahl Kalkpflanzen vorkommt.

Saxifraga tridactylites L. Ebendaselbst.

Hacquetia Epipactis Don. Bei der Teufelsmühle und im hohen Walde bei Neutitschein.

Pimpinella magna L. Unter Gebüschen und auf Wiesen bei Neutitschein.

Scandix pecten Veneris L. Auf dem Steinberge bei Neutitschein.

Valeriana sambucifolia Mik. Bei Hustopetsch.

Valeriana montana L. Um die Teufelsmühle bei Neutitschein.

Scabiosa lucida Vill. Auf dem Kortauz.

Inula Helenium. Bei der zu Senftleben gehörenden am Fusse des Kortauz gelegenen Mühle verwildert.

Filago minima Fr. Bei Roznau, Hustopetsch, Alttitschein.

Filago germanica L. Auf der Prczawska Gura.

Cirsium eriophorum Scop. In der Nähe des Tannendorfer Hofes bei Stramberg.

Cirsium rivulare Scop. Auf dem Javornik.

Cirsium tartaricum Wimm. et Grab. Bei Neutitschein.

Hypochoeris glabra L. Bei Roznau und Frankstadt.

Campanula rotundifolia L. Auf dem Kortauz.

Campanula latifolia L. In einer Schlucht auf dem Javornik.

Pyrola chlorantha Sw. Auf dem Gimpelberge bei Blauendorf.

Pyrola uniflora L. Auf dem Schwinz bei Neutitschein, auf dem Javornik.

Pyrola umbellata L. Bei der Teufelsmühle nächst Neutitschein und auf dem Gimpelberge bei Blauendorf.

Cynanchum Vincetoxicum R. Br. Auf dem Kortauz.

Gentiana aculis L. Diese schöne Pflanze fand der Herr Burggraf J. N. Protiwenski auf dem Javornik und kultivirt dieselbe seit mehreren Jahren in seinem Garten zu Neutitschein.

Gentiana Amarella L. Auf dem Schwinz und Libotin bei Neutitschein, auf der Pernaer Gura.

Echinospermum Lappula Lehm. In zwei auf einander folgenden Sommern fand ich diese Pflanze an der Kirche in dem Dorfe Söhle, später scheint sie dort eingegangen zu sein; einmal sah ich sie auf Schutt neben dem Fusssteige, der von Neutitschein nach der Pochhütte führt. Herr Dr. Trubig fand sie heuer in Neutitschein. Am häufigsten findet sie sich bei der Jasniker Dampfmühle. Insbesondere zahlreich war sie daselbst in den Jahren 1856—57, in welchen Jahren diese Mühle Tausende Metzen Mais aus Ungarn bezog. Es scheint demnach, dass diese Pflanze eingeführt wurde.

Cynoglossum officinale L. Bei Hustopetsch.

Omphalodes verna Moench. Häufig in Grasgärten zu Neuhübel Hochwürden Josef Mark.

Scrophularia Scopolii Hoppe. Auf dem Javornik, in Schönau, am häufigsten in Patschendorf.

Gratiola officinalis L. In Hustopetsch.

Linaria spuria Mill. Auf Stoppelfeldern zwischen Alttitschein und Kojetein.

Limosella aquatica L. In Patschendorf.

Stachys germanica L. Am Kortauz bei Stramberg.

Stachys recta. Ebendaselbst.

Stachys annua L. Bei der Jasniker Dampfmühle. Unzweifelhaft eingeführt.

Polygonum dumetorum L. Bei Hustopetsch und Jasnik.

Passerina annua Wikstr. Auf dem Schwinz bei Neutitschein.

Salix repens L. Auf dem Schwinz.

Arum maculatum L. Am südlichen Abhange des Schwinz.

Orchis globosa L. In der Teufelsmühle bei Neutitschein, auf dem Javornik.

Peristylus viridis Lindley. Anf der Spitze des Javornik, bei Wehrnsdorf.

Convallaria Polygonatum L. Auf dem Kortauz.

Anthericum ramosum L. Auf dem Kortauz.

Allium fallax Don. Ebendaselbst.

Allium vineale L. Unter Getreide bei Neutitschein.

Allium oleraceum L. Auf Ackerrainen bei Neutitschein und Petschkowitz.

Cyperus fuscus L. An dem Abflusse einer Quelle auf der Peczawska Gura, wohl 1200 Fuss über dem Meere.

Scirpus setaceus L. Bei Hustopetsch.

Carex cyperoides L. Bei Hustopetsch und Lhottka.

Carex brizoides L. Im hohen Walde bei Neutitschein.

Leersia oryzoides Sw. In Lachen bei Krasna.

Triodia decumbens P. B. In der Teufelsmühle bei Neutitschein auf dem Javornik.

Equisetum Telmateja Ehrk. Bei Weisskirchen, bei dem Tannendorfer Hofe in der Nähe von Stramberg, bei Zuby.

Cystopteris fragilis Bernh. Auf dem Kortauz und Javornik.

Aspidium spinulosum Sw. Auf dem Javornik, im Domoraz.

Polypodium Dryopteris L. Auf der Czerna Gura bei Stramberg, auf dem Javornik.

Bittacus Hageni,

eine neue europäische Art,

beschrieben und mit den verwandten Arten verglichen

von

Friedrich Brauer.

Mit einer Tafel. (Tab. XII. Fig. 1—2.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. November 1860.

Bei einer Excursion auf den Waschberg bei Stockerau am 23. August d. J. glückte es mir eine neue Bittacus-Art in acht Exemplaren zu fangen. Dieser unvermuthete Fund machte sogleich den Gedanken rege, ob die neue Art nicht mit der bekannten zusammengeworfen wurde und vielleicht irgend wo unter dem bekannten Namen *tipularius* Fbr. beschrieben sei. — Aus den Vergleich der Autoren stellte sich aber heraus, dass diese Art wohl nie mit der andern Art bisher verwechselt worden ist. Was von den Beschreibungen eben gesagt wurde, gilt nicht ganz von den vorhandenen Abbildungen des *B. tipularius* Fbr., indem die Abbildung bei Guérin (Iconog. d. regn. anim. 1829—38 pl. 61 fig. 2) merkwürdiger Weise mehr den Habitus der neuen Art zeigt. Könnte man hierüber sicheren Aufschluss erhalten, so wäre es für die Verbreitung der neuen Art sehr interessant. Beschreibung liegt keine vor.

Die geographische Verbreitung der alten Art, vom Harz (Hagen) und Paris bis nach Italien und Dalmatien, kann eine sehr grosse genannt werden, während die neue Art noch von keiner anderen Gegend eingebracht wurde und ihre Verbreitung wahrscheinlich sehr beschränkt ist.

Bittacus Hageni ist in allen Theilen von der bekannten Art sehr verschieden. — Dass man in Europa aber gewiss keine zweite Art vermuthete, ersieht man am deutlichsten aus den Beschreibungen, die von *Bittacus tipularius* vorhanden sind. Sie sind so kurz, dass ich es für nöthig finde meiner Diagnose der neuen Art eine solche der alten beizusetzen, um die grossen Verschiedenheiten deutlich zu machen.

Bittacus Hageni m.

Ochraceus, alis pallide ochraceis, hyalinis; alarum venis fuscis; transversis apicalibus pallidis, utrinque fumatis; sectore radii, ramo thyrifero cubiti ad basin, cubito postico ad apicem fumatis. Tibiis et femoribus anticis apice fuscis; palpis nigris. Abdominis segmentis margine posteriore superne lineis tenuissimis transversis nigris. Appendicibus analibus superioribus maris magnis, foliaceis.

Länge des Körpers 6—6½‴.

Länge des Vorderflügels 7½‴.

Bittacus italicus Müller.
tipularius Fbr.

Testaceus, alis angustis, cinereoflavescentibus, alarum venis testaceis, tibiis apice fuscis, palpis fuscis. Appendicibus analibus superioribus maris parvis, hamatis.

Länge des Körpers 6½—7½‴.

Länge des Vorderflügels 8—9‴.

Beschreibung.

B. Hageni m.

Ochergelb; Mundtheile, mit Ausnahme der pechschwarzen Kiefertaster, rothbraun.

Nebenaugen nicht grösser als das kugelige zweite Fühlerglied; zwischen ihnen ein bräunlicher dunkler Fleck.

Fühler, mit Ausnahme der kurzen Grundglieder, schwarzbraun; ziemlich deutlich (bei zweimaliger Vergrösserung) behaart, die Haare schwarz, abstehend, fein und in der Mitte der Fühler ungefähr ⅓ so lang als ein Glied.

Thorax oben etwas gebräunt; in der Mitte der Seiten (an der hinteren Ecke des Grundtheiles der Mittelhüften) und hinten an der Basis der Hinterhüften ein, beim ♀ besonders deutlicher, schwarzer Fleck.

B. italicus Müller.
Miscell. Taurin. III. p. 194.
(Die übrigen Citate siehe in Klug's Monogr. Abh. d. k. Acad. d. Wiss. Berlin 1836 (1838) p. 97.

Ziegelfarbig; Seiten des Kopfschildes braun, Mundtheile von der Gesammtfarbe.

Nebenaugen grösser als das zweite kugelige Fühlerglied, zwischen ihnen ein dunkler bräunlicher Fleck.

Fühler im Basaldrittel von der Gesammtfarbe, sonst schwarzbraun; — sehr kurz und nur gegen das Ende zu etwas deutlicher feinhaarig.

Thorax oben etwas dunkler, sonst, wenn man von einer kleinen schwarzen Stelle am Gelenk zwischen Schenkel und Trochanter absieht, ohne Auszeichnung.

(B. Hageni.)

Beine fein, bei beiden Geschlechtern gleich gebaut, ochergelb; Schenkel vor der Spitze, Schienen an der Basis und Spitze mit einem dunklen Ringe, Tarsen gegen die Endglieder zu dunkler. An der Unterseite der Schenkel zwei, an den Schienen drei und an der Unterseite der Tarsen zwei Reihen weniger Dornen. Die Tarsen und gelbbraunen Schienensporne werden, von vorne nach hinten gehend, successive kürzer und dicker; von letzteren sind an den Vorderbeinen die inneren, an den Hinterbeinen die äusseren länger.

Hinterleib nach den Geschlechtern verschieden. Beim Weibe die drei ersten Segmente zylindrisch, das vierte hinten doppelt so breit als vorne, ebenso das fünfte, das sechste und siebente fast gleichbreit, das achte und neunte successive schmäler werdend, aber stets breiter als das erste Segment. Die Verbreiterung erfolgt auf Kosten der Rückenplatten und die Verdickung auf Kosten der Verbindungshaut, während die Bauchplatten fast gleich breit bleiben. — Beim Manne verbreitert sich der Hinterleib erst vom fünften Ringe an, so dass die Verdickung erst an den letzten Ringen auffallend ist.

Die Analanhänge bestehen beim Manne aus zwei, die Länge der zwei letzten Ringe erreichenden, blattartigen oberen Theilen, einem dünnschaligen halbkugeligen unteren Theil (zwischen diesen beiden ragen der penis und adnexa heraus) und jeder-

(B. italicus.)

Beine länger und kräftiger, als bei der nebenstehenden Art; beim Manne die Hinterschenkel am Grunde fast noch einmal so dick, als beim Weibe, gegen die Spitze allmälig verdünnt; Schienen und Tarsen nicht so bedeutend stärker. Spitze der Schenkel und Hinterschienen kaum, Spitze der Vorder- und Mittelschienen, sowie der Tarsenglieder an letztgenannten Beinen stärker gebräunt. — An allen Beinen die Schenkel und Schienen vierreihig mit mehr Dornen besetzt. Tarsen nur an der Unterseite mit zwei Reihen Dornen. Das Verhältniss der Tarsen und Schienensporne der einzelnen Fusspaare zu einander wie bei der nebenstehenden Art.

Hinterleib bei beiden Geschlechtern zylindrisch, nach hinten zu sehr allmälig und wenig verbreitert, nur bei seitlicher Ansicht beim Weibe hinten auffallend dicker.

Die männlichen Analanhänge weichen hauptsächlich durch die Bildung der oberen Theile von denen der neuen Art ab, indem diese viel kleiner sind und, von oben gesehen, zusammen eine stumpfe Zange bilden. Bei genauer Untersuchung zeigt sich: Die

(B. Hageni.)

seits einem leichtgebogenen, gegliederten seitlichen Griffel. Alle diese Theile sind fein behaart. Die oberen blattartigen Theile sind am Grunde verwachsen, ihr oberer Rand und die Spitze ist etwas eingeschlagen und in der Mitte des ersteren, sowie an letzterer findet sich eine Bürste aus kurzen schwarzen Borsten; ihr unterer Rand trägt in der Mitte einen kleinen Zahn.

Beim Weibe finden sich am Hinterleibsende zwei kurze, fast gerade, haarige Griffel.

Die Farbe des Hinterleibes ist ochergelb, nach hinten zu beim Weibchen etwas graulich. Am zweiten bis sechsten oder siebenten Ring findet sich oben, unmittelbar vor dem Hinterrande, eine schwarze Querlinie. Der letzte Ring ist an der Basis mit einer solchen Linie gezeichnet. Die Analanhänge sind blassgelb, durchscheinend.

Flügel blassbräunlich - ochergelb, Pterostigma unbegrenzt, blass rauchbraun; hinter der Randzelle am Ende des Radius, die sonst das Pterostigma einschliesst, eine vollkommen geschlossene vier- oder fünfeckige, bald längere, bald kürzere Zelle. Zwischen Costa und Subcosta nur eine Querader, nahe der Basis des Flügels. Querader zwischen der Gabel des Ramus thyrifer senkrecht auf die Längsachse des Flügels, mit der vor ihr (zwischen vorderen Ast des Ram. thyrifer und hinteren

(B. italicus.)

Basis analog gebaut, wie bei *B. Hageni,* — der freie Theil rinnenartig, am unteren Rande (von der Seite zu sehen) plötzlich hackig erweitert und daselbst mit einem kleinen Zahn versehen, im Ganzen gegen den Grund mit seinen Rändern so gedreht, dass seine Fläche dagegen senkrecht steht. Die Spitze ist stumpf und nach innen concav. Der obere Rand der Appendices sup. ist verdickt. Der untere Theil der Analanhänge ist ähnlich dem der neuen Art; die seitlichen Griffel sind viel kürzer und liegen mehr eingezogen zwischen den oberen und unteren Theilen.

Weibliche Analanhänge zwei kleine gerade Griffel von etwas geringerer Grösse als bei der neuen Art, sonst analog gebaut.

Die Farbe des Hinterleibes nur rothgelb. Ausnahmsweise erscheinen auch schwarze Querlinien wie bei der neuen Art. Analanhänge rothgelb.

Flügel graugelb, die Spitze rauchig gesäumt, das Pterostigma geht über seine gewöhnlichen Grenzen hinaus, wie bei *B. Hageni*; hinter der Randzelle am Ende des Radius eine vollkommen geschlossene vier- oder fünfeckige Zelle. Zwischen Costa und Subcosta nur Eine Querader, nahe der Flügelbasis. Querader zwischen der Gabel des Ramus thyrifer schief, mit der vor ihr gelegenen, leicht S-förmig gebogenen, fast in einer Richtung laufend.

(B. Hageni.)

Ast des sector radii) gelegenen geraden Querader im stumpfen Winkel zusammenstossend.

Die Farbe der Längsadern ist am Flügelvorderrand gelb, ebenso an der Basis mit Ausnahme des hier schwarzbraunen Radius und Cubitus, im Uebrigen braun. Von den Queradern sind die an der Flügelbasis gelb, die erste Queradernreihe zwischen den Aesten des Radius und Cubitus ist schwarzbraun, die zwei folgenden Reihen bestehen aus blassen, fast weisslichen Adern, welche aber dadurch deutlich werden, dass sie beiderseits schmal rauchgrau gesäumt sind. Längs des Spitzenrandes des Flügels ist ein rauchiger brauner Saum. Der Sector radii, dessen vorderer Ast und der Ramus thyrifer an der Basis, der Cubitus posticus vor seinem Ende mit einem rauchigen Punkte gezeichnet. Sämmtliche eben genannten Adern sind an den genannten Stellen verdickt und münden (besonders der Ram. thyrifer und Cubitus posticus) fast wie gebrochen plötzlich in ihre Stamm- oder Endader ein.

Im Ganzen sind die Flügel breiter und kürzer, im Spitzentheil stumpfer als bei der bekannten Art.

Die Lebensweise stimmt, soweit sie bekannt ist, mit der der bekannten Art ganz überein (Verh. d. zool.-bot. Ver. 1855 p. 709).

Ein lebend gehaltenes Weibchen legte mehrere Eier, die übrigens von denen der anderen Art verschieden sind. Sie sind nemlich fast kugelförmig und tragen zwei kleine, gegenüberliegende Grübchen. Ihre Farbe ist graugelb.

(B. italicus.)

Farbe aller Adern, mit Ausnahme der zwei blassen Queraderreihen an der Flügelspitze (die aber nie braun gesäumt sind) rothgelb. Die Verästlungen sind sehr spitzwinklig.

Im Ganzen sind die Flügel langgestreckt, schmal, ihr Geäder undeutlich.

Die Eier dieser Art sind fassförmig und dunkelbraun gefärbt.

(B. Hageni.)

Am eingangs bezeichneten Orte, wo ich diese Art fand, befindet sich ein dichter, sehr feuchter Jungwald, in welchem diese Thiere an niederen Zweigen an Wegrändern leicht zu bemerken sind. Ueber die weitere Verbreitung ist nichts bekannt, doch glaube ich vermuthen zu können, dass sie sich auf das Viertel ober dem Mannhartsberge zunächst erstreckt.

(B. italicus.)

Diese Art findet sich bei Wien im Prater (schon von Schrank dort gefunden), am Bisamberg, bei Nussdorf u. Klosterneuburg in Auen (Schiner), am Kahlenberg (Kollar) also an beiden Ufern der Donau. Das k. k. zool. Museum besitzt diese Art aus Mehadia (Mann) und Dalmatien (Frauenfeld). Einer Mittheilung Hagen's zu Folge findet sie sich im Harz auf der Rosstrappe (nördlichster Punkt) und nach Rambur bei Paris.

Von den drei mir in Natura bekannten exotischen Bittacus-Arten (*B. Blancheti* Pict. aus Brasilien, *chilensis* Klg. aus Chile [mitgetheilt von Frauenfeld], *australis* Kl. aus Vandiemensland) trennen sich beide Europäer auffallend. *B. Blancheti* und *chilensis* haben mehr als Eine Querader zwischen Costa und Subcosta (ersterer 5, letzterer 3), *B. australis* besitzt ein vollkommen auf seine Zelle beschränktes, daher scharf begrenztes Pterostigma. Im Flügelschnitt nähert sich *B. chilensis* der neuen Art, ebenso durch die blattartigen Analanhänge, die übrigens auch der schmal- und spitzflüglige *B. Blancheti* aufweist. — Von den übrigen, von Klug l. c. beschriebenen, mir nicht bekannten Arten, scheint *B. brasiliensis* Klg. durch die langen Flügel, *B. testaceus* vom Cap durch die verdickten Hinterschenkel, nach Klug auch *B. mexicanus* dem *B. italicus*, dagegen *B. flavescens* Klg. aus Brasilien durch die blattartigen Analanhänge und *B. nebulosus* vom Cap durch die berauchten Quernerven, der neuen Art näher zu stehen. Doch dürfte sich bei genauer Untersuchung des Flügelgeäders, das in der Beschreibung nicht berücksichtigt wurde, das Ergebniss anders stellen. — Auffallend nahe verwandt scheinen meiner neuen Art die von Westwood (Trans. of th. Ent. Soc. London. Vol. IV. p. 194) beschriebenen Arten *B. affinis* aus Brasilien, *punctiger* aus Georg. Americ. und *pallidipennis*, von dem das Vaterland nicht bekannt ist, zu sein, nur ist das Flügelgeäder abweichend beschrieben. Bei *affinis* ist nur eine Querader vom Pterostigma nach hinten gehend, daher keine Zelle daselbst und die Anastomose zwischen Sector radii und Cubitus-Aste ist schief wie bei *B. italicus*. *B. punctiger* und *pallidipennis* (letzterer steht sonst dem *B. Hageni* sehr nahe) sollen, wenn ich die Beschreibung recht verstehe, zwischen Sector radii (V. mediastina vor dem Abgang vom Radius), Costa und Cubitus (V. postcost.) eine Querader besitzen, die unsern Arten fehlt.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. *Bitt. Hageni* m. ♀. 1 *a*. App. anal. ♂ schief von oben gesehen. 1 *b*. dasselbe von oben, 1 *c*. dasselbe von der Seite.

Fig. 2. *B. italicus* Müll. (*tipularius* Fbr.) ♀. 2 *a*. App. an. ♂ von oben. 2 *b*. dasselbe von der Seite.

Zur
Systematik und Charakteristik
der
Anabatinen.

Von

Dr. Johann Canestrini.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. November 1860.

Bei einer genauen Untersuchung der in den hiesigen Museen vorkommenden Labyrinthfische [1]) kam ich zu einigen Resultaten, die ich für die Systematik und Charakteristik dieser Familie nicht ohne Bedeutung halte und die in den folgenden Zeilen niedergelegt sind.

I. Umfang der Anabatinen.

So ziemlich die meisten Ichthyologen geben dieser Familie denselben Umfang, indem sie ausser den Gattungen *Spirobranchus, Ctenopoma*, *Anabas*, *Polyacanthus, Helostoma, Colisa*, *Macropodus, Osphromenus, Trichopodus* und *Betta*, auch noch die Gattung *Ophicephalus* in dieselbe aufnehmen. So finden wir ihn in dieser Familie bei Valenciennes [2]), wenn gleich nur als Anhang, bei Cantor [3]), van der Hoeven [4]), Schinz [5]) u. a. Nur Bonaparte [6]) hielt den *Ophicephalus* von den übrigen Labyrinthfischen gesondert und wir finden in seiner 11. Ordnung „Percae" und der Unterordnung „Anabatini"

[1]) Es finden sich hier folgende Arten vor: *Spirobranchus capensis* C. V., *Ctenopoma multispinis* P., *Anabas scandens* C. V., *Polyacanthus Hasselti* C. V., *Helostoma Temminckii* K. v. H., *Macropodus pugnax* Cant., *Osphromenus olfax* Comm., *Trichopus striatus* Blkr., *Trichopus trichopterus* C. V., *Trichopus* sp.? nach Heckel, hier als *Sphaerichthys osphromenoides* beschrieben, *Betta trifasciata* Blkr.

[2]) Cuv. Val., Hist. nat. d. Poiss. VII.

[3]) Catal. of Malayan Fishes p. 1064.

[4]) Zool. II. 211.

[5]) Naturg. und Abbildg. der Fische S. 35.

[6]) Catalogo metodico dei pesci europei p. 6.

die „Anabatini" im engeren Sinne und die „Ophicephalini" als zwei gesonderte Familien angeführt. Indess ist dadurch, dass man, wie es auch Bleeker in neuester Zeit gethan, aus *Ophicephalus* eine eigene Familie macht und diese unmittelbar an die Anabatinen anreiht, wenig für die Natürlichkeit des Systems gewonnen, da diese Familien, wie später erhellen wird, durch einen bedeutenden Zwischenraum von einander getrennt werden müssen.

Ich habe schon ein anderes Mal [7]) angedeutet, dass die Familie der Labyrinthfische in der bisherigen Bedeutung als eine unnatürliche anzusehen ist. Diese Unnatürlichkeit stammt daher, weil man auf das Vorhandensein eines labyrinthartigen Organes zu viel Gewicht legte und in Folge dessen ein fremdartiges Element in dieselbe aufnahm. Seit der Auffindung von labyrinthartigen Organen bei unzweifelhaften Malakopteren, wie z. B. bei *Heterotis Ehrenbergii* Val. [8]) und *Microdus labyrinthicus* Kner [9]) denkt wohl Niemand mehr daran, alles, was ein labyrinthartiges Organ hat, in einer Familie zu vereinigen, wodurch man der Strahlenbildung eine höhere Bedeutung als dem Labyrinthe zuerkennt. Gleichwohl will man bei *Ophicephalus* diesen Grundsatz nicht gelten lassen. Er ist kein Stachelflosser, da er keine Dorsalstacheln besitzt und sein erster Ventralstrahl gegliedert ist [10]) und doch steht er unter den Labyrinthfischen, einer Familie der Stachelflosser [11]). Entfernt man die genannte Gattung aus den Labyrinthfischen, so kann diese Familie mit diesem veränderten Umfange fortbestehen und es erscheint dann nicht nöthig, die übrigen Gattungen derselben anderen Familien einzureihen, wie ich vor zwei Jahren meinte.

Durch Ausscheidung des *Ophicephalus* aus den Labyrinthfischen werden Bau und Zweck der Labyrinthe analoger. Man kann dann das Labyrinth als aus einem vom ersten Kiemenbogen entspringenden Ansatzblatte bestehend denken, an welches sich eines oder mehrere andere Blättchen ansetzen, welche die Labyrinthhöhle in kleinere Höhlen theilen. Die Labyrinthe von *Ophicephalus*, *Geophagus*, *Heterotis* und *Microdus* zeigen einen davon verschiedenen Bau. So ruht die vordere in die Labyrinthhöhle von *Ophicephalus* ragende Lamelle nicht mittelst des genannten Ansatzblattes auf dem ersten Kiemenbogen, sondern gehört dem Schläfenbeine (os temporale Cuv.) an. Noch abweichender ist das Labyrinth von *Geophagus* gestaltet. Dessen Höhle liegt zu beiden Seiten des Keilbeins und vor der oberen Anheftung der

---

[7]) Verh. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien 1858. p. 437.

[8]) Vrgl. Sitzungsb. der k. Akad. d. Wiss. in Wien 1854, Märzheft.

[9]) Kner, Sitzungsb. der k. Akad. d. Wiss. in Wien, 1858, XXX. B. Nr. 13. S. 75.

[10]) Vrgl. Zur Kritik des Müller'schen Systems der Knochenfische in den Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien 1859, 20.

[11]) Valenciennes stellte ihn zwar auch unter die *Labyrinthici*, gab aber zu, dass diese Stellung eine unnatürliche sei. Hiebei machte er zugleich die treffende Bemerkung, die Ophicephalus-Arten seien „des êtres anomaux, qui sont ainsi très-près de rompre cette grande division des poissons osseux en acanthoptérygiens et malacoptérygiens, qui avait paru jusque-là ne detruire aucun rapport naturel." Hist. n. d. P. VII. 395.

Kiemenbögen hängt ein fleischiger, runder, comprimirter Lappen herab, der aus einer Fortsetzung des fleischigen Ueberzuges beider äusserer Kiemenbögen gebildet wird [12]). Ganz eigenthümlich ist auch das Labyrinth von *Heterotis* gebaut. Es „besitzt die Gestalt einer Tellerschnecke, von mehr als einem Zoll Durchmesser, welche von der Kiemenspalte aus gesehen, genau sechs Windungen zeigt, und aus einem knorpeligen, vom mitteren und oberen Gelenkstück des vierten Kiemenbogens ausgehenden Rohre besteht, dessen grosse Eingangsöffnung gegen die vierte Kiemenspalte sieht". [13]) Ueber das Labyrinth von *Microdus* endlich sagt Kner: „arcus branchialis ultimus tumidus, intus excavatus cum appendice branchiali". [14])

Zugleich kann man nach Entfernung des *Ophicephalus* aus den Labyrinthfischen das Labyrinth als accessorisches Athmungsorgan ansehen, während das Labyrinth von *Ophicephalus* nicht diese Bedeutung hat und als blosser Wasserbehälter fungirt. [15])

Aus dem Gesagten lässt sich leicht begreifen, wie sehr man in Bau und Zweck abweichende Organe unter einem Namen zusammengefasst hat. Um Missverständnissen vorzubeugen, dürfte es angezeigt sein, für die oben umschriebene Familie statt des Namens *Labyrinthici* mit Bonaparte den Namen *Anabatini* anzuwenden.

Smith [16]) rechnet auch die Gattung *Tilapia* Sm. zu den Labyrinthfischen, J. Müller hat jedoch gezeigt, dass die Art *Tilapia Sparmanni* Sm. höchst wahrscheinlich identisch sei mit *Chromis niloticus* Cuv. und also zu den Chromiden gehöre. [17]) Es läge der Gedanke nahe, auch den *Geophagus* Heck. unter die Anabatinen aufzunehmen; allein sowohl der verschiedene Bau des Labyrinthes, als der Mangel an Blinddärmen, und das jederseits einfache Nasenloch, sowie die einfache, wie es scheint, nicht in den Schwanz sich erstreckende Schwimmblase verweigern ihm den Eintritt in dieselbe.

II. Eintheilung der Anabatinen.

Was die Eintheilung dieser Familie betrifft, so ist mir keine natürliche bekannt. Die Eintheilung derselben in solche Gattungen, die Palatumzähne besitzen, und solche, denen sie abgehen, [18]) verdient keine Anerkennung, da die Gattungen *Spirobranchus* und *Ctenopoma* einerseits und die ihnen verwandte Gattung *Anabas* andererseits in verschiedene Gruppen zu stehen kämen.

---

[12]) Vrgl. Heckel, Annalen des Wiener Museums, 1840, II. 384.
[13]) Vrgl. Hyrtl, Sitzungsb. der k. Akad. d. Wiss. in Wien 1854, Märzheft.
[14]) Vrgl. Kner, Sitzungsb. der k. Akad. d. Wiss. in Wien 1858, XXX. B., Nr. 13. S. 75.
[15]) Vrgl. Hyrtl, Sitzungsb. der k. Akad. d. Wiss. in Wien, X. B., II. Heft S. 149 u. 151.
[16]) Zoology of South-Africa.
[17]) J. Müller in Erichson's Archiv 1843, p. 381.
[18]) Van der Hoeven, Zool. II. 212.

Dasselbe gilt von der Benützung der Länge des ersten weichen Ventralstrahles,[19]) einmal wegen der vielen auch hier vorkommenden Uebergänge und dann weil die Begriffe des „lang“ und „kurz“ bekanntlich sehr relative Begriffe sind.

Die Zahl der bis jetzt bekannten Anabatinen ist noch nicht so gross, dass eine Eintheilung derselben nöthig wäre; man kann sie daher am besten in der später anzugebenden Ordnung auf einander folgen lassen. Will man aber mehr zum Behufe der Bestimmung als einer natürlichen Eintheilung Gruppen unterscheiden, so dürfte man sich der letztern noch am meisten nähern, wenn man auf die Ausdehnung der Dorsale Rücksicht nimmt. Man bekäme dann zwei Gruppen: *Dolichopteri*, bei denen die Dorsale über der Basis der Pectoralen entspringt und die Anale an Länge übertrifft, mit den Gattungen: *Spirobranchus, Ctenopoma, Anabas, Polyacanthus, Helostoma* und *Colisa*; — und *Brachypteri*, bei denen die Dorsale hinter der Basis der Pectoralen entspringt und kürzer ist als die Anale, mit den Gattungen: *Macropodus, Osphromenus, Sphaerichthys, Trichopodus, Trichopsis* und *Betta*.

III. Allgemeine Beschreibung und Charakteristik der Anabatinen.

Was die Totalform betrifft, so ist der Rumpf immer mehr oder weniger compress. Dabei finden wir zwischen der geringen Höhe desselben bei *Betta*, *Anabas* u. a. und der bedeutenden bei *Helostoma, Osphromenus* u. a. viele mittlere Abstufungen. Der Kopf ist immer verhältnissmässig dick, was in dem Vorhandensein der Labyrinthhöhle seinen Grund hat. Am Kopfe finden sich Poren von verschiedener Grösse, Gestalt und Lage vor. Die Dorsale ist bald länger, bald kürzer als die Anale; die senkrechten Flossen sind gewöhnlich beschuppt, oft stark entwickelt (*Osphromenus*) und zuweilen in lange Fäden ausgezogen (*Macropodus*). Der erste weiche Ventralstrahl ist bald normal entwickelt, bald in einen, bald in zwei Fäden verlängert, die übrigen weichen Ventralstrahlen sind bald normal, bald rudimentär entwickelt. Die Caudale ist abgerundet, zugespitzt, abgestutzt oder gabelig getheilt. Die Operkelstücke und Orbitalknochen bieten hinsichtlich der Bewaffnung folgende Combinationen dar:

Operkelstücke und Orbitalknochen glatt: *Spirobranchus, Betta.*

Operkel und Interoperkel gezähnelt: *Ctenopoma.*

Präoperkel und Orbitalknochen gezähnelt: *Sphaerichthys, Polyacanthus, Trichopsis, Macropodus.*

Prä-, Suboperkel und Orbitalknochen gezähnelt: *Osphromenus.*

Prä-, Sub-, Interoperkel und Orbitalknochen gezähnelt: *Helostoma, Trichopodus.*

Operkel, Prä-, Sub-, Interoperkel und Orbitalknochen gezähnelt: *Anabas.*

---

[19]) Cuvier et Valenciennes, t. VII.

Der Mund ist meist nur wenig vorstreckbar, selten gar nicht. Hinsichtlich der Bezahnung sind bald Kiefer, Vomer und Palatum glatt und nur die Lippen bezahnt, wie bei *Helostoma*; bald und zwar gewöhnlich nur die Kiefer bezahnt, wie bei *Osphromenus, Trichopodus*, *Betta* u. a.; bald Kiefer und Vomer bezahnt, wie bei *Anabas*; bald endlich Kiefer, Vomer und Palatum mit Zähnen versehen, wie bei *Spirobranchus* und *Ctenopoma*. Die untern Schlundknochen sind einander so genähert, dass sie zusammen ein Dreieck bilden, sind jedoch nicht mit einander verwachsen und tragen Zähne von verschiedener Form. Die Schuppen sind ktenoid, jedoch mehr oder weniger je nach den Gattungen und Arten und selbst bei einem und demselben Individuum je nach der Lage am Rumpfe, den senkrechten Flossen oder dem Kopfe. So kommt es vor, dass die Schuppen am Rumpfe einen bewimperten Rand zeigen, während dieser an den Kopfschuppen keine Wimpern trägt und nur das Randfeld rauh ist. Auch ist die Form der Schuppen nach der Lage am Körper verschieden; so sind die Schuppen der senkrechten Flossen meist länglicher als die des Kopfes und Rumpfes. [20]) Die Seitenlinie wird bald durch Röhren, bald durch einfache Poren vorgestellt. Sind Röhren vorhanden, so beginnt jede einzelne nahezu im Mittelpunkte der Schuppe und lauft auf der obern Fläche der Schuppe bis zum hinteren Rande derselben. An der Ausmündungsstelle der Röhre ist der Rand der Schuppe meist etwas eingebuchtet und ohne Cilien. Sind Poren vorhanden, so laufen sie auf einer Schuppenreihe fort und durchbrechen die Schuppen nicht. Oft sind sie so klein, dass man sie mit freiem Auge kaum bemerkt. Die Seitenlinie ist in beiden Fällen, mag sie aus Röhren oder Poren bestehen, bald fortlaufend, bald unterbrochen. Die Zahl der Kiemenstrahlen schwankt zwischen vier, fünf und sechs; meist sind deren sechs vorhanden. [21]) Nasenlöcher finden sich immer zwei vor; Nebenkiemen fehlen. In der Regel besitzt der Darmkanal zwei bis drei Blinddärme. Das Labyrinth fehlt nie. Die Schwimmblase ist nicht auf die Bauchhöhle beschränkt, sondern erstreckt sich im Schwanze jederseits bis zur Caudale.

Fasst man die wichtigsten Merkmale zu einer Charakteristik zusammen, so kann man sagen: die Anabatinen sind Stachelflosssr mit bruständigen Ventralen, einer einzigen Dorsale, zu einem Dreiecke genäherten unteren Schlundknochen, keinen Nebenkiemen, einem Labyrinthe, [22]) 1—3 Blinddärmen, jederseits zwei Nasenlöchern, ktenoiden Schuppen und 4—6 Kiemenstrahlen. Sie pflanzen sich durch Eier fort und leben im süssen Wasser.

---

[20]) Bei der Untersuchung der Schuppen ist es daher innerhalb dieser Familie nöthig, nicht nur die Schuppen des Rumpfes, sondern auch des Kopfes und der senkrechten Flossen in Betracht zu ziehen.

[21]) Die Fälle, wo weniger als sechs Kiemenstrahlen angegeben werden, dürften noch einer Bestätigung bedürfen. Valenciennes gab die Zahl der Kiemenstrahlen bei *Polyacanthus* als vier und fünf, bei *Helostoma* als fünf an, während Bleeker bei beiden deren sechs antraf.

[22]) Das Wort Labyrinth ist hier in dem engsten Sinne des Wortes zu nehmen, nämlich als jene Wasserbehälter und accessorischen Athmungsorgane, die nach dem oben beschriebenen Typus gebaut sind.

IV. Clavis analytica zur Bestimmung der Gattungen der Anabatinen.

1.	Lange über der Basis der Pectoralen entspringende Dorsale und kürzere Anale . . .	2.
	Kurze hinter der Basis der Pectoralen entspringende Dorsale und längere Anale .	7.
2.	Vomer und Palatum bezahnt	3.
	Palatum unbezahnt	4.
3	Operkelstücke ganzrandig	*Spirobranchus* Cuv.
	Operkel und Interoperkel scharf gezähnelt .	*Ctenopoma* Pet.
4.	Vomer bezahnt	*Anabas* Cuv.
	Vomer unbezahnt	5.
5.	Kiefer zahnlos, Lippen bezahnt	*Helostoma* K. v. H.
	Kiefer bezahnt	6.
6.	Fünf weiche Ventralstrahlen	*Polyacanthus* K. v. H.
	Ein einziger verlängerter weicher Ventrahlstrahl	*Colisa* Cuv. Val.
7.	Caudale gabelig getheilt	*Macropodus* Lac.
	Caudale nicht gabelig getheilt	8.
8.	Suboperkel fein gezähnelt	9.
	Suboperkel glatt	10.
9.	Weiche Ventralstrahlen normal entwickelt, nicht rudimentär	*Osphromenus* Comm.
	Weiche Ventralstrahlen mit Ausnahme des ersten rudimentär	*Trichopodus* Lac.
10.	Orbitalknochen glatt	*Betta* Blkr.
	Orbitalknochen gezähnelt	11.
11.	Ueber dem Anfange des stacheligen Theiles der Anale entspringende Dorsale . . .	*Sphaerichthys* m.
	Ueber dem Anfange des weichen Theiles der Anale entspringende Dorsale	*Trichopsis* Kn.

V. Charakteristik der Gattungen der Anabatinen.

Spirobranchus Cuv. Stacheliger Theil der Dorsale viel länger als der weiche. Ventralen und Pectoralen ohne verlängerte Strahlen. Caudale abgerundet. Operkelstücke ganzrandig. Operkel hinten ausgebuchtet, zwei vorspringende Ecken bildend, zwischen denen eine Membran ausgespannt ist. Orbitalknochen ganzrandig. Mund nicht vorstreckbar. Sammtzähne in den Kiefern mit einigen grösseren in der ersten Reihe. Sammtzähne im Vomer und Palatum. Der ganze Körper mit Ausnahme der Schnauze beschuppt, hinteres Randfeld der Schuppen rauh. Seitenlinie unterbrochen, aus Röhren bestehend. Sechs Kiemenstrahlen. Labyrinth einfach, aus einer grösseren und kleineren Muschel bestehend, wovon erstere die Labyrinthhöhle in eine vordere und hintere Abtheilung theilt. Mundspalte bis unter die Augen reichend. Compresser mässig hoher Rumpf.

Spirobranchus capensis Cuv. Val. Cap der guten Hoffnung. [23])

> Anmerkung. Valenciennes stellt diese Gattung wegen der Palatumzähne unnatürlicher Weise ganz nahe an *Ophicephalus*, meint aber doch, sie nähere sich sehr an *Anabas* „par sa forme et le moindre nombre des rayons de son anale“. Auch leugnet er das Vorkommen einer Schwimmblase, die indessen am Schwanze eben so gut durchschimmert wie bei den später zu erwähnenden Gattungen.

Ctenopoma Peters. Lange, nahezu über der Basis der Pectoralen entspringende Dorsale und kürzere Anale; beide etwas zugespitzt. Ventralstachel schwach. Caudale abgerundet. Operkel in der Mitte halbmondförmig eingebuchtet und so wie das Interoperkel scharf gezähnelt. Prä- und Suboperkel, sowie die Suborbitalknochen ganzrandig. Mundspalte weit, fast unter die Mitte der Augen reichend. Kiefer mit feinen, spitzen, gekrümmten Zähnen versehen, von denen die erste Reihe länger ist. Ein Haufen sehr feiner Zähne am Vomer und eine Binde dergleichen jederseits am Gaumen. Kopf und Rumpf beschuppt, Schuppen mit Ausnahme der am Scheitel befindlichen bewimpert. Seitenlinie unterbrochen, röhrig. Sechs Kiemenstrahlen. Labyrinth aus einer inneren grösseren, ohrförmigen und einer äusseren, kleineren, fast biscuitförmigen Muschel bestehend. Schwimmblase am Schwanze durchschimmernd. Totalgestalt wie *Anabas*, Kopf jedoch weniger breit.

Ctenopoma multispinis Peters. Mozambique. [24])

Anabas Cuv. Stacheliger Theil der Dorsale und Anale länger als der weiche. Ventralen ohne verlängerte Strahlen. Caudale abgerundet. Operkel, Sub- und Interoperkel scharf gezähnelt; Präoperkel glatt, höchstens

[23]) Cuvier et Valenciennes, Hist. n. d. P. VII. 393.

[24]) Peters in Müller's Archiv f. N. 1846, S. 480 Taf. X.

am Winkel mit feinen Zähnchen versehen. Präorbitalknochen stark gezähnelt. Mund nicht vorstreckbar. Kleine vielreihige Zähne in den Kiefern mit einer vorderen Reihe etwas grösserer, Zähne im Vomer, keine im Palatum. Rumpf und Kopf mit Ausnahme der Kiefer vollständig beschuppt. Schuppen mit Ausnahme der am Scheitel befindlichen bewimpert. Seitenlinie unterbrochen, röhrig. Sechs Kiemenstrahlen. Das Labyrinth besteht aus einem wellenförmig gebogenen Ansatzblatte, das mit dem unteren Rande an den ersten Kiemenbogen und mit dem inneren an den zweiten Kiemenbogen und die oberen Schlundknochen befestiget ist. An die obere Hälfte der vorderen Fläche des genannten Blattes sind zwei kleinere und an die hintere Fläche drei grössere vielfach gebogene und in einander geschachtelte Blätter befestigt. Zur Anheftung des Labyrinthes an das Schädeldach ist ein knöcherner Stiel vorhanden. Schwimmblase zu beiden Seiten des Schwanzes bis zur Caudale sich fortsetzend, durch die Haut und die Schuppen durchschimmernd. Kopf wegen der geräumigen Labyrinthhöhle dick, Rumpf seitlich compress.

Anabas scandens Cuv. Val. Pinang, Singapore, Bintang, Banka, Java, Madura, Borneo, Celebes, Amboina u. s. f. [25])
Anabas macrocephalus Blkr. Bintang, Java, Borneo, Sumatra. [26])
Anabas microcephalus Blkr. Amboina. [27])
Anabas oligolepsis Blkr. Borneo. [28])
Anabas variegatus Blkr. Celebes. [29])

Anmerkung. Der Verlauf der Schwimmblase im Schwanze ist am Skelette ersichtlich. Vom Beginne des Schwanzes bis zur Caudale wird jederseits durch die Haemapophysen und eigene rippenartig gebogene Gräten ein Kanal gebildet, in welchem die Schwimmblase bis zur Caudale verlauft. — Einige Naturforscher (Daldorf, John) behaupten, *Anabas* könne auf Bäume kriechen. Diess könnte nur in Ritzen geschehen, wobei die fortschreitende Bewegung durch Krümmung und Ausstreckung des Schwanzes und die Behauptung eines schon gewonnenen Standpunktes durch die Stacheln der Operkelstücke und der Flossen bewerkstelligt werden müsste.

Polyacanthus K. v. Hass. Lange Dorsale und kürzere Anale. Erster weicher Ventralstrahl etwas verlängert. Operkel, Sub- und Interoperkel glatt, Präoperkel am Winkel und am horizontalen Rande fein gezähnelt. Präorbitalknochen gezähnelt. Mundspalte sehr klein, nicht einmal unter den vorderen Augenrand reichend. Kiefer mit Sammtzähnen besetzt, Vomer und Palatum zahnlos. Rumpf und Kopf mit Ausnahme der Kiefer

---

[25]) Cuv. Val. l. c. 333 und Bleeker, Verh. Bat. Gen. XXIII.
[26]) Erwähnt wird diese Art von Bleeker, Acta soc. sc. indo-neerl. III., vischfauna van Sumatra 32 und van Borneo 2.
[27]) Bleeker, Acta Soc. Ind. Neerl. II.
[28]) Bleeker, Nat. T. N. Ind. VIII. 161.
[29]) Bleeker, Nat. T. N. Ind. II. 220.

beschuppt. Seitenlinie unterbrochen, röhrig. Sechs Kiemenstrahlen. Das Labyrinth besteht aus einem nach oben und hinten verlaufenden Ansatzblatte, an dessen vordere Fläche sich zwei, eine grössere und kleinere, und dessen hintere Fläche eine einzige Muschel ansetzt. Die Schwimmblase schimmert auch hier durch die Haut des Schwanzes hindurch, wie bei allen übrigen Anabatinen.

Polyacanthus Hasselti Cuv. Val. Sumatra, Java, Borneo. [30])
Polyacanthus cupanus Cuv. Val. Pondichery. [30])
Polyacanthus chinensis Cuv. Val. China. [30])
Polyacanthus Einthovenii Blkr. Sumatra. Borneo. [31])
Polyacanthus Helfrichii Blkr. Borneo. [32])

Helostoma K. et v. Hass. Lange über der Basis der Pectoralen beginnende Dorsale und kürzere Anale. Erster weicher Ventralstrahl nur wenig länger als die übrigen. Operkel unbewaffnet; Präoperkel ganzrandig nur am Winkel mit wenigen kleinen Zähnchen besetzt. Sub- und Interoperkel sowie die Präorbitalknochen fein gezähnelt. Mund etwas vorstreckbar. Lippen fleischig, mit kleinen beweglichen Zähnchen besetzt. Kiefer, Vomer und Palatum unbezahnt. Der ganze Körper mit Ausnahme der Lippen beschuppt, Schuppen deutlich bewimpert. Seitenlinie weit rückwärts unterbrochen, röhrig. Sechs Kiemenstrahlen. Nasenlöcher weit auseinander stehend. Obere Seite der Kiemenbögen ohne Höcker und Zähne, nur von Hautduplicaturen bedeckt. Hohe und compresse Gestalt.

Helostoma Temminckii K. v. H. Sumatra, Java, Borneo. [33])

Colisa Cuv. Val. Lange Dorsale und nur wenig kürzere Anale. Ventralen mit einem kaum bemerklichen Stachel und einem einzigen langen weichen Strahle. Operkel unbewaffnet, Präoperkel glatt oder gezähnelt. Sammtzähne in den Kiefern, oft ungemein klein, kaum bemerkbar; Vomer und Palatum glatt. Kopf und Rumpf mit Ausnahme der Schnauze beschuppt. Seitenlinie unterbrochen, röhrig. Fünf Kiemenstrahlen. Hoher compresser Körper.

Valenciennes beschreibt folgende aus China und dem Ganges stammende Arten: *Colisa vulgaris*, *C. bejeus*, *C. cotra*, *C. lalius*, *C. sota*, *C. chuna*, *C. unicolor* und *C. fasciata*. [34])

Anmerkung. Es ist bemerkenswerth, wie Valenciennes bei der Beschreibung der einzelnen Arten in Widerspruch geräth mit der von *Colisa* aufgestellten Charakteristik. Hier heisst es:

---

[30]) Cuv. Val. l. c. 353—358. Bezüglich *P. Hasselti* vgl. auch Bleeker, Verh. Bat. Gen. XXIII.
[31]) Bleeker, N. T. N. Ind. II. 423.
[32]) Bleeker, N. T. N. Ind. VIII. 162.
[33]) Cuv. Val. l. c. 342 und Bleeker, Verh. Bat. G. XXIII.
[34]) Cuv. Val. l. c. 362—369.

„sous-orbitaire dentelé, préopercule et opercule sans dentelures.“ Bei der Beschreibung von *Colisa vulgaris* aber sagt er: „il y a une dentelure vers l'angle de son préopercule,“ und bei *Colisa cotra*: „sa tête est aiguë et sans dentelures à ses sous-orbitaires. Le préopercule est dentelé.“ Aehnliche Widersprüche finden sich bei der Beschreibung von *Colisa lalius* und *C. sota* vor. Höchst wahrscheinlich gehören die genannten Arten mehr als einer Gattung an.

Macropodus Lac. Ueber dem ersten Drittheile der Anale entspringende Dorsale und längere Anale. Erster weicher Ventralstrahl verlängert. Senkrechte Flossen mit stark verlängerten Strahlen versehen. Caudale gabelig getheilt. Präoperkel am Winkel und Präorbitalknochen fein gezähnelt, die übrigen Operkelstücke ganzrandig. Kiefer mit Sammtzähnen versehen, Vomer und Palatum glatt. Kopf und Rumpf beschuppt. Vier Kiemenstrahlen. Seitenlinie nicht bemerkbar. Das Labyrinth besteht aus einem grösseren gebogenen und einem kleineren auf jenem ruhenden Blättchen.

Macropodus viridiauratus Lac. Cochinchina.[35])
Macropodus venustus Cuv. Val. Canton.[36])
Macropodus ocellatus Cant.

Osphromenus Commers. Mässig lange hinter der Basis der Pectoralen beginnende Dorsale und längere sowie höhere Anale. Erster weicher Ventralstrahl stark verlängert, gegliedert, ungetheilt. Caudale abgerundet mit der Anale durch Flossenhaut verbunden. Operkel unbewaffnet, Prä- und Suboperkel nur am horizontalen Rande sehr fein gezähnelt, Interoperkel ganzrandig, Präorbitalknochen fein gezähnelt. Mund vorstreckbar, protrahirt horizontal stehend. Kieferzähne sammtartig mit etwas grösseren in der vorderen Reihe. Vomer und Palatum unbezahnt. Rumpf und Kopf mit Ausnahme der Schnauze beschuppt. Rumpfschuppen bewimpert, Kopfschuppen mit glattem Rande aber rauhem hinteren Randfelde, Schuppen der senkrechten Flossen am Rande scharf bewimpert. Seitenlinie ununterbrochen, röhrig, vom oberen Winkel des Operkels nahezu geradlinig bis zur Schwanzflosse und selbst auf dem beschuppten Theil derselben verlaufend. Sechs Kiemenstrahlen. Jederseits zwei Nasenlöcher, vorderes in eine kurze Röhre verlängert und um mehr als seinen Durchmesser von dem hinteren getrennt. Das Labyrinth besteht aus einem Ansatzblatte, das auf dem ersten Kiemenbogen ruht und an welches sich mehrere unregelmässig gebogene kleinere Blätter ansetzen. Die Schwimmblase erstreckt sich durch die ganze Bauchhöhle und setzt sich im Schwanze jederseits zwischen den Haemapophysen

[35]) Cuv. Val. l. c. 373.
[36]) Cuv. Val. l. c. 375.

und den Schwanzmuskeln bis zur Caudale fort. Stirnprofil concav; hoher Rumpf mit kurzer Chaetodon-artiger Schnauze.

Osphromenus olfax Commers. Sumatra, Java, Madura.[37])

Osphromenus vittatus K. v. H. Java. [38])

Sphaerichthys m. nov. gen. Mässig lange über dem Anfange der Anale entspringende Dorsale und längere mit der Caudale verbundene Anale. Erster weicher Ventralstrahl nur wenig verlängert, die übrigen normal entwickelt, nicht rudimentär. Pectoralen normal entwickelt, Caudale zugespitzt. Operkel unbewaffnet, Präoperkel am Winkel und am horizontalen Rande gezähnelt. Sub- und Interoperkel ganzrandig, Präorbitalknochen gezähnelt. Mundspalte klein, Mund vorstreckbar. Ungemein kleine, kaum sichtbare Kieferzähne; Vomer und Palatum glatt. Kopf und Rumpf beschuppt, Rumpfschuppen fein bewimpert. Feine Poren am Kopfe. Seitenlinie nur aus einer Reihe kleiner mit freiem Auge kaum sichtbarer Poren bestehend. Sechs Kiemenstrahlen. Jederseits zwei Nasenlöcher, um weniger als ihren Durchmesser von einander getrennt. Das Labyrinth besteht aus einem dem ersten Kiemenbogen entspringenden, nach oben und vorne gerichteten Blättchen, an dessen vorderen Rand sich eine kleine Lamelle quer ansetzt, von der ein Stiel zur Befestigung des Labyrinthes an den Schädel entspringt. Schwimmblase am Schwanze durchschimmernd. Stirnprofil kaum merklich concav, fast scheibenförmige Gestalt.

Eine wahre Zwischengattung zwischen *Osphromenus* und *Trichopodus*.

Sphaerichthys osphromenoides m. Kopf $2\frac{1}{3}$mal in der Körperlänge (ohne Caudale) enthalten. Augendurchmesser $3\frac{1}{3}$mal in der Kopflänge und die grösste Körperhöhe $1\frac{2}{5}$mal in der Länge ohne Caudale enthalten. Anzahl der Schuppen in einer Längsreihe vom Operkel bis zur Caudale c. 26, in einer Querreihe in der grössten Höhe c. 12.

$$D.\ 12/7-8 \quad A.\ 10/18-22 \quad V.\ 1/5 \quad P.\ 11 \quad C.\ 16.$$

Die Stacheln der Dorsale und Anale sind seitlich compress und werden nach hinten zu immer höher. Nach den stark entfärbten Spiritusexemplaren zu urtheilen, ist die Grundfarbe castanienbraun, die Flossen mit Ausnahme der Pectoralen sind schwarz. An der Basis der Caudale befindet sich in der oberen Hälfte ein schwarzer Fleck. Zwischen der Dorsale und Anale sind in der hinteren Leibeshälfte zwei weisse quere Streifen bemerklich, wovon der erste an der Basis der drei letzten Analstacheln und der zweite an der Basis des 7., 8., 9. und 10. weichen Analstrahls endet. Die untere Hälfte des zweiten weissen Streifens ist von zwei schwarzen Flecken eingefasst, die nach oben kaum bis zur Seitenlinie reichen.

---

[37]) Cuv. Val. l. c. 377 und Bleeker, Verh. Bat. Gen. XXIII.

[38]) Cuv. Val. l. c. 387.

Die zwei vorhandenen Exemplare dieser Art stammen aus Indien und ihre Länge ohne Caudale misst nicht ganz 1½ Wiener Zoll und ihre grösste Höhe nahezu 10 Linien.

Anmerkung. Es wäre möglich, dass genannte Gattung und Art identisch wäre mit *Osphromenus notatus* K. v. H. Die Beschreibung davon in Cuvier et Valenciennes ist so mangelhaft, dass man diess nicht mit Bestimmtheit aussprechen kann. Es heisst da: „il a une tache noire sur le côté de la queue, au-dessus de la fin de l'anale. Le fond de sa couleur est rougebrun; il a le museau plus pointu et le front plus étroit que le gorami. D. 13/11 A. 10/19 C. 16 P. 11 V. 1/5" — Heckel hatte den beschriebenen Fisch mit der Etiquette „*Trichopodus* sp.? vielleicht *Ctenops nobilis*" versehen. Da ich den *Ctenops nobilis* Mc. Cl. nicht kenne, muss ich dessen Identität mit *Sphaerichthys* einstweilen auf sich beruhen lassen.

Trichopodus Lac. Kurze weit rückwärts über dem weichen Theile der Anale entspringende Dorsale und längere Anale. Erster weicher Ventralstrahl stark verlängert, die übrigen Ventralstrahlen rudimentär. Operkel unbewaffnet; Präoperkel am vertikalen Rande glatt, am Winkel und am horizontalen Rande fein gezähnelt. Sub- und Interoperkel mit sehr feinen Zähnchen besetzt. Präorbitalknochen deutlich gezähnelt. Mund etwas vorstreckbar. Kieferzähne sammtartig mit einigen grösseren in der ersten Reihe, Vomer und Palatum unbezahnt. Kopf und Rumpf beschuppt; Schuppen des Rumpfes deutlich bewimpert, die des Kopfes am Rande wimpernlos mit rauhem hinterem Randfelde. Seitenlinie ⌒—förmig gebogen, ununterbrochen, aus Röhren bestehend. Sechs Kiemenstrahlen. Zwei Nasenlöcher jederseits, davon das vordere grösser. Labyrinth ähnlich gebaut wie bei *Osphromenus*, nur etwas einfacher. Schwimmblase am Schwanze durchschimmernd. Mundspalte schief aufsteigend, protrahirt horizontal stehend. Compresse Gestalt mit wenig concavem Kopfprofil.

Trichopodus trichopterus Pall. Batavia, Java, Madura, Borneo. [39])

Trichopodus Leerii Blkr. Sumatra, Borneo. [40])

Trichopsis Kner nov. gen. Kurze über dem Anfange der weichen Anale entspringende Dorsale und längere Anale. Erster weicher Ventralstrahl verlängert, die übrigen weichen Ventralstrahlen normal entwickelt, nicht rudimentär. Operkel glatt. Präoperkel am vertikalen Rande glatt, am Winkel und am horizontalen Rande sehr fein gezähnelt. Sub- und Interoperkel glatt. Präorbitalknochen gezähnelt. Mund etwas vorstreckbar. Vielreihige mit freiem Auge kaum sichtbare Sammtzähne in den Kiefern mit

---

[39]) Cuv. Val. l. c. 388 und Bleeker, Verh. Bat. Gen. XXIII.

[40]) N. T. N. Ind. II. 577. Da ich die Beschreibung dieser Art nicht zu Gesichte bekam, so ist obige Charakteristik von *Trichopodus* der Art *T. trichopterus* entnommen.

einigen grösseren in der vorderen Reihe, Vomer und Palatum glatt. Kopf und Rumpf beschuppt; Kopfschuppen mit unbewimpertem, Rumpfschuppen mit fein bewimpertem Rande. Seitenlinie unterbrochen, aus Poren bestehend, die sich bis zur Caudale erstrecken. Sechs Kiemenstrahlen. Jederseits zwei Nasenlöcher, davon das hintere grösser. Die Höhle des Labyrinthes wird durch eine wellenförmig gebogene quere Lamelle in eine vordere und hintere Höhle abgetheilt und die hintere zerfällt noch überdiess durch eine longitudinale, sich an die Hinterfläche der queren anlegende Lamelle in eine obere und untere Abtheilung. Schwimmblase im Schwanze durchschimmernd. Compresser Rumpf mit ziemlich concavem Stirnprofil.

Trichopsis striata identisch mit *Trichopus striatus* Blkr. Batavia, Serang, Borneo.[41])

Betta Blkr. Kleine hinter dem Anfange der Anale entspringende Dorsale und längere Anale. Erster weicher Ventralstrahl etwas verlängert, die übrigen normal gebildet, nicht rudimentär. Operkelstücke und Suborbitalknochen glatt. Sammtzähne in den Kiefern, keine im Vomer und Palatum. Kopf und Rumpf beschuppt, Rumpfschuppen bewimpert. Mund etwas vorstreckbar. Sechs Kiemenstrahlen. Mundspalte klein, schief aufsteigend. Das Labyrinth besteht in einer grösseren dem ersten Kiemenbogen angehörigen Lamelle, von deren hinteren Fläche eine kleinere entspringt, die nach hinten gerichtet ist. Schwimmblase am Schwanze durchschimmernd.

Betta pugnax Blkr. Sumatra.

Betta anabatoides Blkr. Sumatra, Biliton, Borneo.[42])

Betta trifasciata Blkr. Sumatra, Banka, Java.[43])

Anmerkung. *Macropodus pugnax* Cant.[44]) ist nichts anderes als eine Art von *Betta*. Nur die vielen verlängerten Strahlen der Flossen konnten Cantor verleiten, ihr den Namen *Macropodus* zu vindiciren. Da Bleeker eine *Betta pugnax* anführt, so vermuthe ich, dass er darunter den *Macropodus pugnax* Cant. versteht. Bleeker sagt zwar in seiner Charakteristik der Gattung *Betta*: „pinna analis spina unica parva"; allein der Umstand, dass *Macropodus pugnax* zwei Analstacheln besitzt, berechtigt nicht zur Aufstellung einer neuen Gattung sondern nur zur Modificirung der Charakteristik der Gattung *Betta*.

VI. Stellung der Anabatinen.

Die Anabatinen zeigen mit mehreren Familien der Stachelflosser einige Verwandtschaft, so erinnert *Anabas* an die Sciaenoiden und Mugiloiden, während *Osphromenus* einige Aehnlichkeit mit den Squamipennen zeigt. Zu Folge dieser Verwandtschaften ist die Stellung der Anabatinen bei ver-

[41]) Bleeker, Verh. Bat. Gen. XXIII.
[42]) Bleeker, N. T. N. Ind. I. 269.
[43]) Bleeker, N. T. N. Ind. II. 220 und Verb. Bat. Gen. XXIII.
[44]) Cantor, Malayan fishes p. 1066.

schiedenen Autoren verschieden. So finden wir sie bei van der Hoeven[45]) und Vogt[46]) als letzte Familie der Acanthopteren angeführt, bei Cantor[47]) und J. Müller[48]) stehen sie zwischen den Sciaenoiden und Mugiloiden, bei Schinz[49]) zwischen den Mugiloiden und Lophioiden, bei Bleeker[50]) zwischen den Squamipennen und Scomberoiden. Keine der genannten Stellungen ist als natürlich zu bezeichnen, dagegen zeigen die Anabatinen eine grosse Verwandtschaft mit den stachelstrahligen Pharyngognathen. Wenn gleich die Verwachsung oder Annäherung der untern Schlundknochen keineswegs geeignet ist als Grundlage einer Unterordnung, der Pharyngognathen, zu dienen,[51]) so lässt sich doch andererseits nicht leugnen, dass die genannten Verhältnisse gute Dienste leisten, um einige Familien der Stachelflosser natürlich an einander zu reihen. So z. B. standen die Pomacentrinen bei Cuvier unter den Sciaenoiden und es ist als ein Verdienst Heckel's anzusehen, dass er die Verwachsung der unteren Schlundknochen erkannte und auf die Verwandtschaft der Pomacentrinen mit den Labroiden und Chromiden aufmerksam machte.

Zu den unechten Pharyngognathen gehören nach J. Müller die Chromiden, bei denen die unteren Schlundknochen nicht vollkommen mitsammen verwachsen sind, sondern nur sehr nahe an einander liegen und zusammen die Form eines Dreieckes annehmen. Aehnliches gilt von den Anabatinen. Auch sie sind unechte Pharyngognathen, da ihre Schlundknochen durch ihre gegenseitige Annäherung ein Dreieck bilden. Schon dieser Umstand lässt auf eine gewisse Verwandtschaft zwischen den Chromiden und Anabatinen schliessen; es lassen sich aber auch andere gemeinsame Merkmale anführen, die eine unmittelbare Aufeinanderfolge dieser beiden Familien im Systeme rechtfertigen. Die wichtigsten dieser gemeinsamen Merkmale sind ausser den

1. genäherten unteren Schlundknochen auch noch
2. der Mangel an Nebenkiemen,
3. das Vorhandensein eines Blindsackes am Magen,
4. die grossen bei den Anabatinen immer, bei den Chromiden wenigstens oft vorhandenen ktenoiden Schuppen,
5. das in beiden Familien häufige Vorkommen zahlreicher Stacheln in der Dorsale und Anale,
6. die bei vielen unterbrochene Seitenlinie,
7. die Poren am Kopfe,

---

45) Zool. II. 211.

46) Zoologische Briefe II. 186.

47) Catalogue of Malayan Fishes p. 1064.

48) Bau und Grenzen der Ganoiden S. 83.

49) Naturg. und Abbildg. der Fische S. 35.

50) Acta Soc. Sc. indo-nëerl. vol. III., dessgl. Verh. Bat. Gen. XXIII. u. dgl.

51) Die Gründe gegen die Beibehaltung der Pharyngognathen s. in den Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien 1859 S. 124 und Kner „Zur Charakteristik und Systematik der Labroiden".

8. der compresse Rumpf,
9. die beschuppten senkrechten Flossen,
10. der Aufenthalt im süssen Wasser.

Wie gross die Verwandtschaft zwischen den Chromiden und Anabatinen sei, mag der bereits erwähnte Umstand der *Tilapia Sparmanni* beweisen, die Smith unter die Labyrinthfische rechnet, während sie nach J. Müller's Untersuchung doch nichts anderes zu sein scheint, als *Chromis niloticus*.

Nachstehende Tabelle soll die natürliche Reihenfolge einiger Familien der Acanthopteren, sowie deren unterscheidende Merkmale veranschaulichen.

Die genannten Familien verdienen zwar keineswegs zu einer eigenen Unterordnung vereinigt zu werden, wohl aber in der Unterordnung der Acanthopteren unmittelbar auf einander zu folgen. Die Holconoten sind mit den Labroiden so nahe verwandt, dass man einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen zwei Familien nur in der Anzahl der Kiemen finden kann. [52]) An die Labroiden schliessen sich wieder sehr natürlich die Pomacentrinen an durch ihre zu einem Stücke verwachsenen unteren Schlundknochen, das Vorhandensein kammförmiger Nebenkiemen und die Unvollständigkeit der letzten Kieme. Grosse Verwandtschaft herrscht ferner zwischen den Pomacentrinen und Chromiden, die sich hauptsächlich nur durch das Vorhandensein oder den Mangel der Nebenkiemen, den Bau der letzten Kieme und den Verlauf der Seitenlinie von einander unterscheiden lassen. An die Chromiden schliessen sich endlich, wie gezeigt, die Anabatinen ohne alle Schwierigkeit an. Auf diese Weise stehen die Anabatinen nicht mehr ausser allem Zusammenhange mit den übrigen Acanthopteren, sondern es ist ihre Verwandtschaft mit anderen Familien dieser Unterordnung zur Anschauung gebracht.

---

[52]) Vrgl. Troschel's Archiv f. N. 1854, 2. Hft. S. 168.

I. Holconoti.	II. Labroidei.	III. Pomacentrini.	IV. Chromides.	V. Anabatini.
Untere Schlundknochen zu einem unpaaren Stücke völlig verwachsen.	Untere Schlundknochen zu einem unpaaren Stücke völlig verwachsen.	Untere Schlundknochen zu einem unpaaren Stücke völlig verwachsen.	Untere Schlundknochen einander sehr genähert, ein Dreieck bildend.	Untere Schlundknochen einander sehr genähert, ein Dreieck bildend.
Cycloide Schuppen.	Cycloide Schuppen.	Ktenoide Schuppen.	Cycloide oder ktenoide Schuppen.	Ktenoide Schuppen.
Nebenkiemen.	Nebenkiemen.	Nebenkiemen.	Keine Nebenkiemen.	Keine Nebenkiemen.
Vier Kiemen, jede mit zwei Reihen vollständiger Blättchen; dahinter eine sehr kleine Spalte.	$3^1/_2$ Kieme.	Vier Kiemen, die letzte mit kleinen Blättchen in der hinteren Reihe.	Vier Kiemen.	Vier Kiemen.
Keine Pförtneranhänge.	Keine Pförtneranhänge.	Pförtneranhänge.	Keine Pförtneranhänge.	Pförtneranhänge.
Magen ohne Blindsack.	Magen ohne Blindsack.	Magen mit Blindsack.	Magen mit Blindsack.	Magen mit Blindsack.
Ohne Labyrinthe.	Ohne Labyrinthe.	Ohne Labyrinthe.	Ohne oder nur mit einem unechten Labyrinthe.	Labyrinthe.
Seitenlinie fortlaufend.	Seitenlinie unterbroch. oder fortlaufend.	Seitenlinie am Ende der Dorsale aufhörend.	Seitenlinie unterbroch. oder fortlaufend.	Seitenlinie unterbroch. oder fortlaufend.
Jederseits zwei Nasenlöcher.	Jederseits zwei Nasenlöcher.	Jederseits ein Nasenloch.	Jederseits meist nur ein Nasenloch.	Jederseits zwei Nasenlöcher.
Meeresfische.	Meeresfische.	Meeresfische.	Süsswasserfische.	Süsswasserfische.

Die Flora des Bades Neuhaus nächst Cilli,

eine pflanzengeographische Skizze

von

Dr. H. W. Reichardt.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. November 1860.

Zwei nach Süd-Steiermark unternommene Reisen, die erste in den Monaten August und September 1859, die zweite im Mai und Juni dieses Jahres, gaben mir Gelegenheit, die Flora des Bades Neuhaus bei Cilli kennen zu lernen.

Zur zweiten dieser Reisen bewilligte mir die hohe steiermärkisch-ständische Verordneten-Stelle eine Subvention gegen die Verpflichtung, ihr mein Elaborat zur Verfügung zu stellen, damit dasselbe für eine seiner Zeit erscheinende Monographie des Bades Neuhaus benützt werden könne. Dieser Verpflichtung kam ich im September d. J. nach und stellte zugleich an die genannte hohe Stelle das Ersuchen, es möge mir gestattet sein, den vorliegenden Aufsatz, weil er von allgemeinerem botanischen Interesse sein dürfte, in den Verhandlungen unserer Gesellschaft zu veröffentlichen. Diess mein Ansuchen wurde bewilligt. Ich erlaube mir demgemäss die folgende Abhandlung in der heutigen Sitzung vorzulegen mit der Bemerkung, dass das in ihr enthaltene botanische Materiale später bei dem Erscheinen der genannten Monographie des Bades Neuhaus zu einer mehr populär gehaltenen Schilderung der botanischen Verhältnisse dieses Bades benützt werden wird.

Zugleich möge mir gestattet sein, für die mir bewilligte Subvention der hohen steiermärkisch - ständischen Verordneten - Stelle und namentlich deren Referenten, Herrn J. Cl. Pittoni Ritter von Dannenfeldt, meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen. Auch dem Herren Director und Badearzte von Neuhaus Dr. J. M. Schüler fühle ich mich für sein freundliches Entgegenkommen und für die Förderung meiner Zwecke durch Rath und That vielfach verpflichtet, wofür ich ihm herzlich danke.

Das von mir im folgenden Aufsatze geschilderte Gebiet hat folgende Grenzen:

Im Westen den Paakfluss von Schallek bis Wöllan; im Osten den Engbach von Stranitzen bis Weichseldorf; im Norden den oberen Theil des Paakflusses bis zum Loschberge und von dort bis Stranitzen das Thal, welches das Weitensteiner Kalkgebirge von den Vorbergen des Bacher scheidet; im Süden das von Wöllan südöstlich streichende Thal und dann den Neuhauser Bach bis Weichseldorf. Man erhält durch die so gezogenen Linien ein Rechteck, dessen längere von Nord-West nach Süd-Ost streichende Seiten beiläufig drei Meilen, dessen kürzere von Nord-Ost nach Süd-West sich erstreckende Seiten gegen zwei Meilen lang sind. Dieses Parallelogramm umschliesst das von mir durchforschte Gebiet beinahe vollständig, indem ich nur noch die westlichen Partien des Gonobitzer Berges mit in den Kreis meiner Betrachtungen hineinbezog, weil sich derselbe natürlich an die Weitensteiner Kalkberge anschliesst.

Nahe der Südgrenze des eben bezeichneten Gebietes, beiläufig in der Mitte seiner Längen-Ausdehnung liegt in einem lieblichen, von niedrigen Bergen begrenzten Thale, das sich nach Süden öffnet, das Bad Neuhaus. Es ist beiläufig vier Stunden nördlich von Cilli entfernt und hat eine Meereshöhe von beiläufig 1000'. Südlich vom Bade finden sich, weil sich die Gegend allmälig gegen den Sannboden hin abflacht, nur unbedeutende tertiäre Hügel mit abgerundeten Kuppen. Nördlich dagegen erhebt sich, kaum eine halbe Stunde vom Bade entfernt, mit steilen oft senkrechten Wänden, ein vielfach zerklüftetes Kalkgebirge, welches Dr. Rolle*) mit dem Namen des Weitensteiner Kalkgebirges belegte. Obwohl vielfach zerrissen, lässt sich doch in diesem Gebirge im Grossen und Ganzen das Streichen seiues Höhenzuges in der für Süd-Steiermark charakteristischen Richtung von Nord-West nach Süd-Ost nicht verkennen. Diese Berge bilden lange, schmale bewaldete Rücken, welche nach beiden Seiten steil abfallen und sich nur stellenweise zu Plateau's erweitern. Man kann an diesem Gebirge zwei beinahe parallel streichende Höhenzüge unterscheiden. Der südliche ist bedeutend niedriger, erreicht kaum 2000' und umfasst die Berge Ramschag und Konsky vrch. Der nördliche Zug schliesst die höchsten Kuppen des Gebietes in sich und erreicht eine Höhe von über 3000'. In ihm sind besonders hervorzuheben: der Kossiak (mit der hochgelegenen Pfarre St. Jodok), der Jauerberg und der Stenitzberg (3448'). **) Von allen diesen Kuppen, namentlich aber von St. Jodok aus, geniesst man prachtvolle Fernsichten auf die Alpen von Sulzbach, Kärnthen, auf den Bacher und das Sannthal bei Cilli.

---

*) Geologische Untersuchungen in der Gegend zwischen Weitenstein, Windisch-Gratz, Cilli und Oberburg in Untersteiermark. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanst. VIII. (1857) p. 403—463.

**) A. Senoner, Zusammenstellung der bisher gemachten Höhenmessungen in Steiermark. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. II. (1851) p. 75.

Im Osten lehnen sich die eben geschilderten Weitensteinerberge an den Gonobitzer Berg, im Westen hängen sie mit den Ausläufern des nördlichen Armes der Sulzbacher Alpen zusammen, als deren Fortsetzung man sie ansehen kann.

Das Weitensteiner Kalkgebirge wird durch mehrere, beinahe parallel mit einander von Norden nach Süden streichende Schluchten durchbrochen. Durch diese Durchbrüche, welche in der Regel sehr wildromantisch sind, strömen sämmtliche bedeutendere Bäche, welche von Norden her kommen und sich südlich in die Sann ergiessen. Die wichtigsten dieser Durchbrüche sind: 1. Der Durchbruch der Paak, zwischen Waldeck und Wöllan, in welchem sich eine bedeutende vom Ponkwabache durchströmte Höhle, die Hudalukna findet; 2. jener der Hudina zwischen Weitenstein und Einöd (Sotzka); 3. jener des Engbaches bei Sternstein und 4. jener des Neuhauser-Baches oberhalb Gutenegg. Diese Durchbrüche sind für den Botaniker von besonderem Interesse, weil auf den steilen Wänden der Kalkfelsen sich eine reiche Flora von seltenen Arten findet.

Die geognostischen Verhältnisse sind im Gebiete der Flora von Neuhaus ziemlich complicirt. Sie sollen im Folgenden nur in so ferne besprochen werden, als sie für den Botaniker von Wichtigkeit sind und den landschaftlichen Charakter so wie die Flora bestimmen. Ich halte mich bei den folgenden Angaben an Dr. Rolle's schon citirten Aufsatz, auf welchen ich auch bezüglich der näheren Daten verweise. Wie schon früher angedeutet wurde, kann man im Gebiete der Flora von Neuhaus vorzüglich zwei wesentlich verschiedene Gebirgsarten unterscheiden. Im nördlichen, bei weitem grösseren Theile, welcher vom Weitensteiner Gebirge eingenommen wird, findet sich als herrschendes Gestein ein dichter graulichweisser Kalk, der von Dr. Rolle als zur Uebergangsperiode gehörig bezeichnet und Gailthaler-Kalk genannt wird. Im südlichen kleineren Theile unseres Florengebietes herrschen dagegen Schiefer und Sandsteine vor, welche der eocänen Periode angehören. Die Grenze zwischen Kalk auf der einen und Sandstein und Schiefer auf der anderen Seite ist eine leichtkenntliche und hält sich an den südlichen Rand des Kalkgebirges.

Das Vorkommen anderer Gebirgsarten übergehe ich hier; denn dieselben treten nirgends in so bedeutenden Massen auf, dass sie von wesentlichem Einflusse auf die Pflanzendecke wären. Auf die landschaftliche Verschiedenheit zwischen den Kalkbergen und den Hügeln des Sandsteines und Schiefers wurde schon früher aufmerksam gemacht. Die verschiedene Zusammensetzung ihrer Pflanzendecke wird im Folgenden ersichtlich werden.

In botanischer Beziehung ist die Flora von Neuhaus so gut wie unbekannt, denn vergeblich wird man in Maly's Flora styriaca nach Angaben aus diesem Bezirke suchen. Die Arbeiten von Fleischmann*) und

*) Flora der Eisenbahn von Cilli bis Laibach. Verh. d. zool.-bot. Ver. III. 1853 Abh. p. 287—98.

Tomaschek*) behandeln nur die Flora von Cilli. Ich war somit ganz auf meine eigenen Beobachtungen angewiesen.

Im Folgenden sind beiläufig 900 Arten Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen und über 200 Arten Moose, nach den wichtigsten Vegetationsformen gruppirt, aufgezählt.

Für die Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen war mir Koch's Syn. Ed. II., für die Laubmoose Schimper's so eben erschienene Syn. musc. europ. massgebend. Die Lebermoose wurden endlich nach der betreffenden Abtheilung von Rabenhorst's Kryptogamenflora Deutschlands geordnet.

Jene Pflanzen, bei denen kein specieller Standort angegeben ist, sind im Florengebiete allgemein verbreitet.

I. Pflanzen des Culturlandes.

1. Die Getreidearten.

Während der Wald beiläufig die Hälfte des Gebietes der Neuhauser Flora bedeckt, theilen sich die beiden anderen Hauptformen der Vegetation, Feld und Wiese, in die zweite Hälfte zu beinahe gleichen Theilen, so dass man annehmen kann, dass die Felder beiläufig ein Viertel des gesammten Areals occupiren. Sie finden sich theils in den Sohlen der Thäler, theils an den Abhängen der Berge, vorzüglich dort, wo den Kalk einer der so häufigen Züge von Sandstein oder Schiefer durchsetzt. Die Felder finden sich sogar auf jenen Theilen der höchsten Bergrücken des Gebietes, die von der ursprünglichen Wald-Vegetation nicht mehr bedeckt werden. So fand ich auf dem Kamme und der Lehne des Kossiak mehrere Felder, auf welchen Hafer, Buchweizen und Erdäpfel eine spärliche Ernte lieferten.

Als Wintersaat werden vorzüglich gebaut: *Secale cereale, Triticum vulgare* und *Hordeum vulgare.* Sie reifen in der zweiten Hälfte Juni und liefern ein 5—6faches Erträgniss.

Die Sommersaat wird Ende März gesäet, sie umfasst die folgenden Getreidearten: Vorzüglich werden gebaut: *Avena sativa* (reift Ende Juli und gibt ein 5—6faches Erträgniss), *Zea Mays* (reift Ende September und liefert ein 10—12faches Erträgniss) und *Solanum tuberosum.* Seltener trifft man Aecker von *Linum usitatissimum, Ervum Lens, Pisum sativum, Cannabis sativa, Panicum miliaceum, Setaria italica* und *Sorghum saccharatum.*

Als zweite Frucht nach der Ernte der Wintersaat werden gebaut: Vor Allem *Polygonum Fagopyrum*, dessen Früchte in der zweiten Hälfte October reifen und ein 10—12faches Erträgniss geben. Ferner *Brassica oleracea, Napus, Phaseolus vulgaris* in der Regel gemischt mit *Cucurbita Pepo* und *Cucumis Melo* und *Daucus Carota.*

Von Futterkräutern wird im Grossen nur *Trifolium pratense* gebaut; Felder mit Luzernerklee oder mit Esparsette sind sehr selten.

---

*) Beiträge zur Flora von Cilli. Ebendas. V. 1855. Abh. p. 759 und VIII. 1858 Abh. p. 34—42.

2. Die Obstbäume.

An die Getreidearten schliessen sich am natürlichsten die Obstbäume an. Sie werden nur selten in Gärten gezogen. Meist finden sie sich auf Wiesen zerstreut. Sie sind vorzüglich: *Pyrus Malus* (8—9),*) *communis* (7—8), *Prunus Cerasus* (6), *domestica* (9), *Armeniaca* (8—9), *Persica vulgaris* (8—9), *Juglans regia* (10) und *Castanea vesca* (10). Diese letztere findet sich auch in Wäldern häufig und bildet auf mehreren Kuppen des Sandsteines gepflanzt, ausgedehnte Haine, wie ich bei der Waldflora näher erörtern werde.

Seltener werden gezogen *Mespilus germanica* und *Cydonia vulgaris*.

Von *Vitis vinifera* finden sich an den günstig gelegenen Lehnen der Berge zahlreiche Weingärten, welche einen leichten meist weissen, seltener rothen Wein liefern.

3. Pflanzen der Bauerngärtchen.

Obwohl die slavischen Nationen im Allgemeinen weniger Sinn für die Blumenkultur zeigen, als die Deutschen, so wird man doch in den Umgebungen von Neuhaus nur selten eine Hütte finden, bei der der Besitzer nicht ein Gärtchen und sei es auch noch so klein, angelegt hätte. In demselben zieht er die ihm von seinen Voreltern überlieferten Zierpflanzen mit der dem Volke eigenen Beständigkeit. Doch fand ich auch schon hier und da einzelne Repräsentanten der einheimischen Flora oder einige moderne Culturgewächse von einzelnen kunstsinnigen Besitzern gepflegt. Weil eine genauere Kenntniss dieser Pflanzen für culturhistorische Studien von Interesse ist, so führe ich die einzelnen beobachteten Arten hier auf:

Paeonia officinalis, *Delphinium Ajacis* (Gutenegg).

Papaver somniferum.

Hesperis matronalis (Wöllan), *Cochlearia Armoracia*.

Dianthus plumarius (in Kirchstetten), *Carthusianorum*, *Lychnis diurna* fl. pl. (Gutenegg).

Althaea officinalis.

Rosa centifolia, *gallica*.

Ribes rubrum, *Grossularia*.

Levisticum officinale (Einöd).

Aster chinensis (Gutenegg), *Tagetes signata* (Gutenegg), *Helianthus annuus*, *Artemisia Absynthium*, *vulgaris*, *Dracunculus*, *Tanacetum Balsamita*, *Matricaria Chamomilla*, *Anthemis nobilis*, *Chrysanthemum Parthenium*, *Calendula officinalis*, *Carthamus tinctorius*, *Lactuca sativa*.

---

*) Diese bei den einzelnen Bäumen eingeklammerten Zahlen bezeichnen die Monate, in welchen die Früchte reifen.

Lavandula vera (Einöd), *Rosmarinus officinalis*, *Mentha piperita*, *Satureja hortensis*, *Origanum Majorana*.

Atriplex hortensis (Einöd), *Kochia scoparia* (St. Johann. Sie wird zu Besen verwendet).

Buxus sempervirens.

Juniperus Sabina.

Iris germanica.

Hemerocallis fulva, *Lilium candidum*.

Hier ist auch noch zu erwähnen, dass auf den Strohdächern der Bauernhütten sehr häufig *Sempervivum tectorum* gepflanzt wird.

Es mögen hier ferner noch die von mir auf alten Dächern beobachteten Laubmoose ihren Platz finden, weil sich dieselben sonst nirgends füglich anreihen lassen.

Vorzüglich bilden *Hypnum cupressiforme*, *Camptothecium lutescens*, *Thuidium abietinum* (sehr selten, aber doch fruchtend), *Bryum argenteum* und *Barbula ruralis* die grossen schwellenden Polster. Seltener und oft den übrigen Arten nur eingewebt kommen vor: *Hypnum Schreberi*, *Crista castrensis*, *rugosum*, *Isothecium myurum*; *Pylaisia polyantha*, *Thuidium tamariscinum*, *Leucodon sciuroides*, *Polytrichum juniperinum*, *Ceratodon purpureus*.

4. Ackerunkräuter.

Die Ackerunkräuter bilden folgende Arten:

Ranunculus arvensis, *Delphinium Consolida*, *Nigella arvensis*.

Papaver Rhoeas, *Fumaria officinalis*.

Erysimum orientale, *Sisymbrium Thalianum*, *Sinapis arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Capsella bursa pastoris*, *Neslia paniculata*, *Camelina sativa* und *dentata*, (beide in Leinäckern).

Viola tricolor var. *arvensis*.

Saponaria Vaccaria; *Agrostemma Githago*.

Sagina procumbens, *Spergula arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Stellaria media*.

Malva silvestris.

Geranium dissectum, *Erodium cicutarium*.

Oxalis stricta.

Medicago lupulina; *Melilotus officinalis*, *alba*, *Trifolium arvense*, *procumbens*, *filiforme*, *Vicia Cracca*, *villosa*, *angustifolia*, *Ervum hirsutum*, *tetraspermum*, *Lathyrus Aphaca* (Gutenegg), *tuberosus*.

Rubus caesius, *Alchemilla arvensis* (am Rabensberge).

Scleranthus annuus.

Falcaria Rivini, *Bupleurum rotundifolium*, *Aethusa Cynapium* β *agrestis*, *Caucalis daucoides*, *Scandix Pecten veneris*.

Sherardia arvensis, *Asperula arvensis* (Gutenegg), *Galium Apparine*.

Valerianella olitoria, *Auricula.*

Knautia arvensis.

Chrysanthemum inodorum, Anthemis arvensis, Senecio vulgaris, Cirsium arvense, Centaurea Cyanus, Scabiosa, Lapsana communis, Sonchus oleraceus, asper, arvensis, Crepis tectorum.

Xanthium strumarium.

Campanula rapunculoides, Specularia Speculum.

Cyscuta Epilinum (auf Lein).

Convolvulus arvensis.

Echinospermum Lappula, Anchusa officinalis, Lycopsis arvensis, Cerinthe minor, Echium vulgare, Lithospermum arvense, Myosotis intermedia.

Linaria Elatine, spuria (beide auf einem Acker bei Gutenegg), *Veronica triphyllos serpyllifolia, agrestis, Buxbaumii, hederifolia.*

Orobanche ramosa (auf Hanf).

Melampyrum arvense, Rhinanthus minor, Alectorolophus, Euphrasia Odontites.

Calamintha Acinos, Lamium purpureum, amplexicaule, Galeopsis Ladanum, Tetrahit, pubescens, Stachys palustris, Teucrium Botrys (Gutenegg).

Anagallis arvensis, coerulea, Androsace elongata.

Amarantus Blitum, retroflexus.

Chenopodium hybridum, album, polyspermum, Atriplex patula.

Rumex Acetosella, Polygonum lapathifolium, Persicaria, Convolvulus.

Euphorbia helioscopia, platyphyllos, stricta, Peplus, exigua, Mercurialis annua.

Ornithogalum pyrenaicum, Gagea arvensis, Allium vineale, Muscari comosum.

Juncus bufonius.

Panicum sanguinale, Crus galli, Setaria verticillata, viridis, glauca, Apera Spica venti, Avena fatua, Cynosurus echinatus (um Einöd), *Bromus mollis, secalinus, Lolium temulentum, arvense* (auf Leinäckern).

Von Gefäss-Kryptogamen finden sich unter der Saat: *Equisetum arvense, Telmanteja* und *Pteris aquilina.* Die beiden letzteren nur auf Aeckern, welche durch Urbarmachung von Wald entstanden.

Von Laubmoosen beobachtete ich auf Brachen: *Bryum argenteum* und *caespititium, Barbula unguiculata, Pottia cavifolia, Ceratodon purpureus, Phascum cuspidatum.*

Von Lebermoosen erscheinen auf den genannten Lokalitäten: *Anthoceros laevis, punctatus* und die zierliche *Riccia glauca.*

5. Schuttpflanzen.

Die Pflanzen, welche die Schuttflora bilden, finden sich nur an wenigen Lokalitäten im Gebiete entwickelt, so um die Schlangenburg, an den Ruinen der beiden Burgen nächst Weitenstein, an der Ruine nächst Gonobitz. Da

diese Ruinen sämmtlich sowohl an Rändern von Wäldern sich finden und zahlreich mit Büschen bewachsen sind, als auch an den steilen Abhängen der felsigen Abhänge liegen, so haben sich auf ihnen zahlreiche Repräsentanten sowohl der Wald- und Gebüschflora, als auch der Felsflora angesiedelt, so dass man diese Vegetationsform nie so rein auftreten sieht, wie in anderen Florengebieten.

Die charakteristischen Repräsentanten derselben sind folgende Arten:

Clematis Vitalba.

Chelidonium majus, *Fumaria officinalis.*

Turritis glabra, *Arabis sagittata*, *hirsuta*, *alpina* (auf den Weitensteiner Burgen), *Hesperis matronalis* (auf den Ruinen der Karthause bei Seitz), *Sisymbrium officinale, Columnae, Sophia*, *Alliaria, Erysimum Cheiranthus, Diplotaxis tenuifolia*, *Alyssum calycinum*, *Farsetia incana*, *Thlaspi montanum, Lepidium campestre.*

Viola odorata, tricolor.

Reseda lutea und *luteola.*

Dianthus prolifer, *Saponaria officinalis*, *Silene inflata, nutans*, *Lychnis vespertina.*

Arenaria serpyllifolia, *Möhringia trinervia*, *Holosteum umbellatum*, *Cerastium brachypetalum*, *glutinosum.*

Malva silvestris, rotundifolia.

Hypericum perforatum.

Geranium robertianum.

Oxalis Acetosella.

Ononis spinosa, *Anthyllis Vulneraria*, *Medicago lupulina*, *Melilotus officinalis*, *Coronilla varia.*

Fragaria vesca, *Poterium Sanguisorba.*

Epilobium montanum, *Oenothera biennis.*

Sedum maximum, *album*, *Sempervivum hirtum.*

Saxifraga Tridactylites, *cuneifolia.*

Pimpinella Saxifraga, *Seseli glaucum*, *Libanotis montana* (auf den Ruinen der beiden Weitensteiner Burgen), *Daucus Carota*, *Conium maculatum.*

Hedera Helix, sie überzieht ganze Wände auf den genannten Burgen und zeigt reichlich blühend, oft armdicke Stämme.

Galium Mollugo, lucidum, silvestre.

Scabiosa ochroleuca, *columbaria.*

Aster Amellus, Solidago Virga aurea, *Erigeron canadensis, Filago germanica*, *Artemisia vulgaris, Absynthium, Pyrethrum Parthenium, Chrysanthemum leucanthemum*, *Senecio vulgaris, Cirsium lanceolatum, arvense, Carduus nutans, Lappa major, tomentosa*, *Carlina vulgaris*, *Lactuca muralis, Hieracium Pilosella, murorum.*

Jasione montana (auf den Ruinen der Burg Tattenbach bei Gonobitz), *Campanula rotundifolia, thyrsoidea* (auf den Ruinen der Weitensteiner Burgen).

Asperugo procumbens, Echinospermum Lappula, Cynoglossum officinale, Echium vulgare, Myosotis hispida, Lithospermum officinale.

Solanum nigrum, Verbascum Thapsus, Scrophularia nodosa, Linaria vulgaris, minor, Antirrhinum majus.

Salvia glutinosa, Thymus vulgaris, Calamintha Acinus.

Galeopsis Ladanum, Clinopodium vulgare, Nepeta Cataria, Galeobdalon luteum, Ballota nigra.

Verbena officinalis.

Plantago lanceolata, media.

Chenopodium album.

Rumex Acetosa, Acetosella.

Aristolochia Clematitis.

Euphorbia Cyparissias.

Urtica dioica, Parietaria officinalis.

Carex hirta.

Anthoxanthum odoratum, Sesleria coerulea, Poa nemoralis, compressa, Festuca gigantea, rubra, Bromus tectorum, Lolium perenne.

Von Farnen finden sich im Schutte und zwischen Ritzen des Mauerwerkes folgende Arten: *Polypodium Robertianum, Asplenium Trichomanes, Ruta muraria, Cystopteris fragilis.*

Von Laubmoosen wurden folgende Arten auf den Ruinen der genannten alten Burgen und auf Schutt beobachtet:

Hypnum chrysophyllum, Eurhynchium praelongum, Homalothecium Philippeanum, sericeum, Anomodon viticulosus, Antitrichia curtipendula, Thuidium abietinum, Bryum argenteum, caespititium, Encalypta streptocarpa, Grimmia apocarpa, Barbula convoluta, muralis, ruralis, Leptotrichum flexicaule.

Von Lebermoosen bilden *Madotheca platyphylla* und *Metzgeria pubescens* grosse Polster, während sich in den Ritzen zwischen den einzelnen Steinen *Preissia commutata* und *Marchantia polymorpha* finden.

6. Pflanzen an Rainen, Wegrändern und uncultivirten Orten.

Die Flora der Raine und Wegränder enthält einerseits viele Arten, welche der Wiesenflora eigenthümlich sind, andererseits finden sich in ihr aber auch zahlreiche Repräsentanten der auf Schutt vorherrschenden Arten, so dass man sie als ein Uebergangsglied zwischen den beiden genannten Vegetationsformen ansehen kann.

Es wurden im Florengebiete folgende Arten beobachtet:

Ranunculus acris, bulbosus, repens.

Fumaria officinalis.

Nasturtium silvestre, Barbarea vulgaris, arcuata, Sisymbrium officinale, Diplotaxis muralis, Alyssum calycinum, Farsetia incana, Draba

verna, *Thlaspi arvense*, *Capsella bursa pastoris*, *Lepidium campestre*, *ruderale*.

Helianthemum vulgare.

Viola hirta, *tricolor*.

Polygala vulgaris.

Tunica Saxifraga, *Dianthus Carthusianorum*, *Saponaria officinalis*, *Silene nutans*, *inflata*, *Lychnis vespertina*.

Cerastium arvense.

Linum hirsutum, *tenuifolium*, *catharticum*.

Malva Alcea.

Hypericum perforatum.

Geranium columbinum, *lucidum*.

Cytisus sagittalis, *Ononis spinosa*, *Anthyllis Vulneraria*, *Melilotus officinalis*, *Medicago sativa*, *falcata*, *lupulina*, *Trifolium repens*, *fragiferum*, *patens*, *Lotus corniculatus*, *Astragalus Cicer*, *Coronilla varia*, *Hippocrepis comosa*, *Onobrychis sativa*.

Rubus caesius, *Fragaria vesca* und *collina*, *Potentilla anserina*, *Agrimonia Eupatorium*.

Alchemilla vulgaris, *Poterium Sanguisorba*.

Sedum maximum.

Eryngium campestre, *Falcaria Rivini*, *Carum Carvi*, *Pimpinella Saxiraga*, *Seseli glaucum*, *coloratum*, *Pastinaca sativa*, *Daucus Carota*.

Asperula cynanchica, *Galium verum*, *Mollugo*.

Knautia arvensis, *Scabiosa columbaria*, *ochroleuca*, *Dipsacus silvestris*.

Aster Amellus, *Bellis perennis*, *Erigeron acris*, *Inula britannica*, *Pulicaria dysenterica*, *Filago germanica*, *montana*, *Gnaphalium dioicum*, *Artemisia campestris*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea Millefolium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Senecio Jacobaea*, *Cirsium lanceolatum*, *arvense*, *Carduus nutans*, die Lappaarten, *Onopordon acanthium*, *Carlina vulgaris*, *acaulis*, *Centaurea Scabiosa*, *Cichorium Intybus*, *Leontodon autumnalis*, *hastilis*, *Podospermum laciniatum*, *Taraxacum officinale*, *Chondrilla juncea*, *Lactuca Scariola*, *Crepis foetida*, *biennis*, *virens*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula*, *praealtum*, *pratense*.

Campanula rotundifolia, *rapunculoides*.

Gentiana cruciata.

Convolvulus arvensis.

Echinospermum Lappula, *Cynoglossum officinale*, *Anchusa officinalis*, *Lycopsis arvensis*, *Nonnea pulla*, *Myosotis hispida*.

Verbascum nigrum, *Blattaria*, *Veronica Chamaedrys*, *prostrata*, *spicata*, *Linaria vulgaris*.

Orobanche Epithymum, *Teucrii*, *rubens* und *cruenta* (die beiden letzteren auf den Medicagoarten).

Salvia pratensis, *verticillata*, *silvestris*, *Thymus Serpyllum*, *Stachys recta*, *Prunella vulgaris*, *grandiflora*, *Teurium Chamaedrys*.

Verbena officinalis.

Globularia vulgaris.

Plantago lanceolata, media, major.

Salsola Kali, Blitum bonus Henricus.

Rumex Acetosa, Polygonum aviculare.

Thesium intermedium, pratense.

Euphorbia stricta, Cyparissias, Esula, virgata.

Ornithogalum pyrenaicum, umbellatum, Gagea arvensis, stenopetala, Muscari racemosum.

Juncus compressus, bufonius, Luzula campestris.

Carex praecox, hirta.

Andropogon Ischaemum, Panicum sanguinale, Crus galli, Setaria viridis, glauca, verticillata, Alopecurus pratensis, Phleum pratense, Böhmeri, Cynodon Dactylon, Agrostis vulgaris, Stipa pennata, capillata, Poa dura, annua, bulbosa, Festuca rubra, ovina, Bromus arvensis, sterilis, Triticum repens, Hordeum murinum, Lolium perenne.

Equisetum arvense.

Die wenigen an Rainen vorkommenden Moose sind theils die auf Wiesen vorkommenden Arten, theils die sich auf Brachen findenden; ich übergehe daher ihre Aufzählung, um nicht zu Vieles zu wiederholen.

II. Pflanzen des Grasbodens.

1. Pflanzen der Wiesen.

Die Wiesen nehmen beiläufig ein Viertel des gesammten Areales ein; sie finden sich sowohl in den Sohlen der Thäler, als auch an den mehr oder weniger steilen Abhängen der Berge. Der Graswuchs ist nur auf den Wiesen der Thäler ein so üppiger, dass zweimal gemäht werden kann; das erste Mal in der Mitte Juni, das zweitemal in der zweiten Hälfte August oder Anfangs September. Die höher gelegenen Bergwiesen haben dagegen einen viel spärlicheren Graswuchs und werden nur einmal im Juli gemäht. Der Grund dieser auffallenden Erscheinung dürfte wohl darin zu suchen sein, dass der dolomitische Kalk sehr arm an Bächen ist, dass ferner ein guter Theil der Bergwiesen erst durch Abholzen des ursprünglichen Waldes entstand, wie man namentlich noch aus der Moos-Vegetation nachweisen kann. Endlich verwenden die Landleute, welche nur eine sehr unbedeutende Viehzucht treiben, keine besondere Mühe auf die Cultur der Wiesen.

Auf den Thalwiesen finden sich folgende Arten:

Thalictrum angustifolium, Ranunculus auricomus, acris, polyanthemus, bulbosus, Caltha palustris.

Arabis hirsuta, Cardamine hirsuta, pratensis, amara, Draba verna, Thlaspi arvense.

Helianthemum vulgare.

Viola hirta, arenaria, canina, tricolor.

Parnassia palustris.

Polygala vulgaris, amara, mit der Varietät δ *austriaca.*

Dianthus Carthusianorum, Silene inflata, Lychnis Viscaria, Flos cuculi, vespertina.

Cerastium arvense, triviale, glomeratum, Stellaria graminea, media.

Linum hirsutum, flavum, tenuifolium, catharticum.

Hypericum perforatum, quadrangulum.

Geranium pratense, silvaticum, Erodium cicutarium.

Ononis spinosa, Anthyllis Vulneraria, Medicago sativa, falcata, Melilotus officinalis, alba, Trifolium pratense, medium, alpestre, ochroleucum, arvense, fragiferum, repens, montanum, hybridum, procumbens, filiforme, Lotus corniculatus, Tetragonolobus siliquosus, Astragalus Cicer, glycyphyllos, Coronilla varia, Onobrychis sativa, Vicia Cracca, sepium, sativa, Lathyrus pratensis, silvestris, latifolius, Orobus tuberosus.

Spiraea Ulmaria, Filipendula, Potentilla alba, Tormentilla.

Alchemilla vulgaris, Sanguisorba officinalis.

Epilobium montanum.

Lythrum Salicaria.

Sedum acre, sexangulare.

Saxifraga bulbifera.

Astrantia major, Trinia vulgaris, Carum Carvi, Pimpinella Saxifraga, magna, Silaus pratensis, Angelica silvestris, Pastinaca sativa, Heracleum Sphondylium, Laserpitium pruthenicum, Daucus Carota, Anthriscus silvestris.

Galium vernum, uliginosum, boreale, verum, Mollugo, pumilum.

Valeriana officinalis, sambucifolia, dioica.

Knautia arvensis, silvatica, Scabiosa columbaria, ochroleuca.

Tussilago Tarfara, Erigeron acris, Bellis perennis, Buphthalmum salicifolium, Inula salicina, Gnaphalium dioicum, Achillea Millefolium, Chrysanthemum Leucanthemum, Senecio Jacobaea, Cirsium canum, pannonicum, palustre, oleraceum, Serratula tinctoria, Centaurea Jacea, Scabiosa, Cichorium Intybus, Leontodon hastilis, autumnalis, Picris hieracioides, Tragopogon orientalis, major, Hypochaeris radicata, Taraxacum officinale, Crepis virens, biennis, praemorsa, paludosa, Hieracium Pilosella, Auricula, piloselloides, praealtum, pratense.

Phyteuma orbiculare, Campanula rotundifolia, patula, glomerata.

Gentiana cruciata, verna, germanica, Erythraea Centaurium.

Echium vulgare, Symphytum officinale, tuberosum, Cerinthe minor, Myosotis palustris, silvatica, intermedia.

Veronica Chamaedrys, prostrata, austriaca, spicata, serpyllifolia, arvensis.

Orobanche rubens, cruenta.

Rhinanthus major, minor, Euphrasia officinalis.

Salvia pratensis, verticillata, Thymus Serpyllum, Stachys recta, Betonica officinalis, Ajuga reptans, Prunella vulgaris, grandiflora, alba.

Primula acaulis, officinalis, elatior.

Plantago lanceolata, media, major.

Rumex Acetosa.

Euphorbia verrucosa, Cyparissias, virgata.

Orchis militaris, ustulata, coriophora, Morio, pallens, maculata, latifolia, Gymnadenia conopsea, Platanthera bifolia, Listera ovata.

Crocus vernus.

Galanthus nivalis.

Asparagus officinalis.

Erythronium dens canis, Ornithogalum umbellatum, Scilla bifolia, Allium acutangulum.

Colchicum autumnale.

Luzula campestris, multiflora, albida.

Carex Davalliana, Schreberi, panicea, vulgaris, tomentosa, praecox, pilulifera, glauca, distans, pallescens, flava, fulva.

Andropogon Ischaemum, Anthoxanthum odoratum, Alopecurus pratensis, Phleum pratense, Böhmeri, Agrostis vulgaris, stolonifera, canina, Holcus lanatus, Aira caespitosa, Avena flavescens, pratensis, pubescens, Briza media, Poa pratensis, trivialis, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus, Festuca ovina, rubra, elatior, Bromus mollis, arvensis, Triticum repens, Lolium perenne, Nordus stricta.

Auf den höher gelegenen Bergwiesen gesellen sich zu den angeführten Arten noch folgende:

Thalictrum aquilegifolium (am Kossiak), *Ranunculus nemorosus* (am Kun bei Gonobitz), *Trollius europaeus.*

Trifolium rubens, Hippocrepis comosa.

Laserpitium latifolium, Siler (beide am Kossiak), *Peucedanum Oreoselinum.*

Scabiosa lucida (am Zmonik).

Adenostyles alpina, Achillea tanacetifolia (beide am Zmonik), *Arnica montana* (am Kossiak, auf den Lehnen vor der Hudalukna, am Kun bei Gonobitz), *Cineraria alpestris* (am Kossiak), *Cirsium Erisithales, rivulare, Centaurea phrygia, Hypochaeris maculata.*

Gentiana utriculosa (am Zmonik).

Rhinanthus alpinus (am Kun bei Gonobitz).

Betonica Alopecuros (am Kossiak).

Rumex alpinus (am Friedhofe und um mehrere Hütten bei St. Jodok).

Thesium montanum (am Kossiak).

Orchis fusca (am Kossiak), *globosa* (am Kossiak, auf den Lehnen bei der Hudalukna, am Rabensberge), *mascula* (am Kossiak), *sambucina* (sehr häufig und in beiden Farben auf den Waldwiesen am Kossiak), *Anacamptis pyramidalis, Peristylus viridis* (am Kossiak).

Narcissus poëticus, Leucojum vernum (am Kossiak).

Lilium bulbiferum (am Kossiak).

Veratrum album.

Carex montana, alpestris (beide am Kossiak).

Aira flexuosa, *Avena caryophyllea* (am Rabensberge).

Von Gefäss-Kryptogamen finden sich nur: *Equisetum arvense, Telmanteja, Pteris aquilina,* (diese beiden auf Wiesen, die durch Urbarmachung von Wald entstanden), *Ophioglossum vulgatum*, *Botrychium Lunaria.*

Die Moosflora der Wiesen ist begreiflich eine sehr arme; denn wo ein dichter Graswuchs sich findet, werden durch denselben die Moose verdrängt. Nur da, wo sich Lücken in demselben finden, siedeln sich mehrere Arten von Moosen an. Ich beobachtete folgende:

Hypnum cupressiforme, *rugosum, Eurhynchium piliferum*, *Camptothecium lutescens, Climacium dendroides, Bryum argenteum γ lanatum* (auf dem Rabens- und Stenitzberge), *Funaria hygrometrica, Thuidium abietinum, Polytrichum piliferum*, *Ceratodon purpureus.*

Von Lebermoosen findet sich den Rasen der grösseren Hypneen eingewebt *Lophocolea bidentata.*

Auf jenen Wiesen, welche durch Urbarmachung von Wald entstanden, finden sich noch zahlreiche Ueberreste der ursprünglichen Waldflora. Ich führe zum Beweise die von mir auf diesen Wiesen beobachteten wichtigsten Moose auf. Sie sind:

Hylocomium triquetrum, *splendens*, *Hypnum Schreberi*, *molluscum*, *Thuidium tamariscinum*, *Atrichum undulatum*, *Mnium stellare*, *Dicranum undulatum* und *scoparium.*

Von Lebermoosen fand ich: *Plagiochila asplenioides* und *Trichocolea Tomentella.*

2. Sumpf- und Wasserpflanzen.

Die Sumpfwiesen haben im Gebiete der Flora von Neuhaus eine sehr geringe Ausdehnung und finden sich nur längs der grösseren Bäche. Die bedeutendsten findet man in dem von St. Johann nach Wöllan sich hinabziehenden Thale, dessen ganze Sohle von sumpfigen Wiesen eingenommen wird. Sonst finden sich solche Wiesen noch hin und wieder, ohne jedoch eine bedeutende Ausdehnung zu erreichen. Stehende Wässer finden sich nur in sehr geringer Ausdehnung. Ich fand nur in der Nähe des Schlosses Neuhaus einen kleinen Teich (den letzten mehrerer, über einander gelegener wie man aus den Terrainverhältnissen ersehen kann) und eine grössere Lache am Rabensberge.

Es wurden auf den Sumpfwiesen folgende Arten beobachtet:

Thalictrum flavum, *Ranunculus repens*, *Flammula*, *Caltha palustris.*

Nasturtium palustre, *Barbarea vulgaris*, *Cardamine amara.*

Saponaria officinalis, *Lychnis flos cuculi.*

Stellaria graminea, *uliginosa.*

Linum catharticum.

Hypericum tetrapterum.

Geranium palustre.

Rhamnus cathartica.

Trifolium pratense, *hybridum*, *Lotus corniculatus.*

Spiraea Ulmaria, *Geum rivale* (auf Sumpfwiesen vor der Hudalukna), *Potentilla anserina*, *reptans*, *Tormentilla.*

Epilobium parviflorum, *tetragonum*, *roseum.*

Lythrum Salicaria.

Sedum villosum.

Oenanthe Phellandrium, *Angelica silvestris*, *Thysselinum palustre.*

Galium palustre.

Valeriana officinalis, *sambucifolia*, *dioica.*

Succisa pratensis, *australis.*

Bidens cernua, *tripartita*, *Gnaphalium uliginosum*, *Achillea Ptarmica*, *Senecio aquaticus*, *Cirsium palustre*, *rivulare*, *oleraceum*, *Crepis paludosa.*

Campanula Cervicaria.

Erythraea pulchella, *Gentiana Pneumonanthe.*

Symphytum officinale, *Myosotis palustris.*

Gratiola officinalis, *Veronica longifolia.*

Rhinanthus minor uud *major*, *Euphrasia officinalis*, *Odontites.*

Mentha silvestris, *aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Stachys palustris*, *Scutellaria galericulata*, *Ajuga reptans*, *Teucrium Scordium.*

Lysimachia vulgaris, *punctata*, *Nummularia.*

Plantago major.

Rumex conglomeratus, *Hydrolapathum*, *acutifolius.*

Triglochin palustre.

Orchis Morio, *maculata*, *latifolia*, *Epipactis palustris.*

Iris Pseud-Acorus, *sibirica* (auf den Sumpfwiesen bei St. Johann).

Allium carinatum.

Veratrum album.

Juncus effusus, *glaucus*, *filiformis* (auf einer tiefen Sumpfstelle vor Wöllan, die Sandsteine zur Unterlage hat), *obtusiflorus*, *lamprocarpus*, *silvaticus*, *supinus*, *bufonius.*

Heleochoris palustris, *uniglumis*, *Scirpus silvaticus*, *Eriophorum angustifolium*, *latifolium*, *Carex Davalliana*, *vulpina*, *teretiuscula*, *paniculata*, *leporina*, *stellulata*, *canescens* (beide wie *Juncus filiformis* auf einer tiefen Sumpfstelle mit Sandstein als Unterlage), *stricta*, *vulgaris*, *fulva*, *flava*, *Oederi*, *hirta.*

Alopecurus geniculatus, fulvus, Agrostis stolonifera, Phragmites communis, Aira caespitosa, Holcus lanatus, Poa pratensis, trivialis, Glyceria fluitans, distans, aquatica, Molinia coerulea, Nardus stricta.

An den Bachufern, Rändern von Gräben, Lachen und Teichen gesellen sich zu den aufgezählten Pflanzen folgende Arten:

Nasturtium officinale.

Malachium aquaticum.

Berula angustifolia, Sium latifolium, Anthriscus silvestris, Chaerophyllum hirsutum.

Eupatorium cannabinum, Petasites officinalis, albus, Tussilago Farfara, die Bidensarten.

Menyanthes trifoliata.

Solanum Dulcamara.

Convolvulus sepium.

Scrophularia nodosa und *aquatica.*

Veronica scutellata, Anagallis, Beccabunga.

Polygonum Persicaria, lapathifolium, minus, Hydropiper.

Salix fragilis, alba, amygdalina, purpurea, viminalis, incana, cinerea.

Alnus glutinosa, incana.

Alisma Plantago, Sagittaria sagittaefolia.

Butomus umbellatus.

Typha angustifolia, latifolia, Sparganium simplex, ramosum.

Iris Pseud-Acorus.

Cyperus flavescens, fuscus, Scirpus lacustris, maritimus, Carex acuta riparia, vesicaria, ampullacea.

Phalaris arundinacea, Leersia oryzoides, Glyceria spectabilis.

Als eigentliche Wasserpflanzen wurden nur folgende, wenige Arten beobachtet:

Ranunculus aquatilis, fluitans.

Callitriche vernalis.

Polygonum amphibium.

Potamogeton natans, lucens, crispus.

Lemna minor, trisulca, polyrrhiza, gibba.

Von Gefäss-Kryptogamen finden sich auf Sumpfwiesen: *Equisetum palustre, limosum* (auf den tiefen Sumpfwiesen vor Wöllan), *Aspidium Filix mas, spinulosum, Filix foemina.*

An Bachufern erscheinen: *Equisetum elongatum* (um Gutenegg) und *Struthiopteris germanica* (um Einöd).

Von Laubmoosen beobachtete ich auf Sumpfwiesen: *Hypnum cuspidatum, giganteum* (auf einer sehr tiefen Sumpfwiese vor Wöllan mit Sandstein als Unterlage), *cordifolium, filicinum, commutatum, aduncum, stellatum, Climacium dendroides, Thuidium tamariscinum, Philonotis calcarea, fontana* (die erstere selbstverständlich auf Kalk, die letztere auf Sandstein auf den

tiefen Sumpfwiesen vor Wöllan; beide steril), *Mnium affine*, *Bryum pallens*, *pseudotriquetrum*.

Von Lebermoosen findet sich blos *Marchantia polymorpha*.

An Bachufern gesellen sich zu den aufgezählten Arten von Laubmoosen noch: *Hypnum revolvens* (bei Gutenegg), *palustre*, *Amblystegium riparium*; von Lebermoosen: *Trichocolea Tomentella*, *Pellia epiphylla*, *Fegatella conica*.

Im Wasser fluthend beobachtete ich folgende Arten: *Hypnum fluitans*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Fontinalis antipyretica*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Aneura pinguis*.

III. Pflanzen der Felsen und des Gerölles.

Es wurde schon in der Einleitung erwähnt, dass sich die Kalkberge vorzüglich durch ihre steilen nackten Wände charakterisiren, während die aus Sandstein oder Schiefer bestehenden Hügel bis an die Gipfel mit einer zusammenhängenden Pflanzendecke bekleidet sind, welche nur an wenigen, unbedeutenden Stellen das Gestein nackt zu Tage treten lässt. Es wird daher die Felsflora hauptsächlich von Kalkpflanzen gebildet. Die hier aufgezählten Arten gehören oft zu den schönsten des Gebietes und der Botaniker begegnet an den steilen Abhängen der Kalkfelsen den seltesten Zierden des ganzen Florengebietes.

1. Gebüsche.

Beinahe alle Abhänge der Kalkberge sind mit Gebüschen mehr oder weniger dicht bekleidet. Diese bilden folgende Arten:

Tilia parvifolia.

Acer campestre.

Evonymus europaeus, *verrucosus*.

Rhamnus saxatilis.

Prunus Mahaleb.

Rubus saxatilis, *fruticosus*, *Rosa pimpinellifolia*.

Crataegus Oxyacantha, *Cotoneaster vulgaris*, *tomentosa*, *Aronia rotundifolia*, *Sorbus Aria*.

Ribes Grossularia.

Rhododendron hirsutum (höchst selten; ich fand einen einzigen Strauch in der Gutenegger Schlucht vor dem Wasserfalle), *Erica carnea* (sie bekleidet die ganzen Abhänge, so dass dieselben zur Blüthezeit dieses Strauches ganz roth gefärbt erscheinen).

Ligustrum vulgare, *Fraxinus Ornus*.

Quercus pubescens, *Ostrya carpinifolia*.

Salix Caprea.

Betula alba.

Juniperus communis, *Pinus silvestris*.

2. Krautige Pflanzen.

Atragene alpina (sie ist auf allen höheren Bergen häufig, und bildet die Felsen umrankend eine der schönsten Zierden derselben; ich beobachtete sie am Stenitzberge, in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein, am Kossiak, bei der Hudalukna), *Thalictrum minus*, *Aconitum variegatum*.

Arabis alpina (in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein, auf den Felsen der Hudalukna), *auriculata*, *hirsuta*, *arenosa*, *Turrita*, *Erysimum Cheiranthus*, *Alyssum montanum*, *calycinum*, *Farsetia incana*, *Draba verna*, *Thlaspi montanum*, *Biscutella laevigata*, *Cochlearia saxatilis*.

Helianthemum vulgare, *oelandicum*, *Fumana* (im Gerölle am Gonobitzer Berge).

Viola hirta, *biflora* (nur in schattigen Felsspalten der Hudalukna), *tricolor*.

Polygala amara, *Chamaebuxus*.

Tunica Saxifraga, *Dianthus silvestris* (auf den Felsen der Hudalukna) *plumarius* (auf den Felsen in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein) *Silene italica*, *nutans*, *inflata*, *Saxifraga* (auf den Felsen der Hudalukna und in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein), *quadrifida* (auf den Felsen der Hudalukna).

Sagina procumbens, *Möhringia muscosa*, *Cerastium glutinosum*, *arvense*.

Geranium sanguineum.

Dictamnus Fraxinella (auf den Abhängen des Stenitzberges).

Genista pilosa, *scariosa*, *Anthyllis Vulneraria*, *Dorycnium suffruticosum*, *Medicago falcata*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *montana*, *Hippocrepis comosa*, *Vicia oroboides*.

Fragaria vesca, *Potentilla cinerea*, *opaca*, *argentea*.

Epilobium Dodonaei.

Sedum Telephium, *album*, *dasyphyllum* (im Gerölle am Gonobitzer Berge), *acre*, *sexangulare*, *repens* (am steilen Abhange des Kossiak, am Zmonik), *Sempervivum hirtum* (in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein).

Saxifraga crustata, *cuneifolia*. (Beide sind auf allen höheren Bergen häufig; die erstere liebt mehr die sonnigen Felsen, während die letztere die schattigen Wände mit ihren schönen Blattrosetten und zarten Blüthen schmückt. In der Regel umrankt solche Felswände auch die *Atragene* und man kann nicht leicht eine zierlichere Gruppe sehen, als diese beiden Pflanzen zur Blüthezeit.) *S. Tridactylites*.

Pimpinella Saxifraga, *magna*, *Seseli glaucum*, *Libanotis montana* (an steilen Abhängen des Kossiak, am Stenitzberge), *Athamantha cretensis*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Laserpitium Siler*.

Asperula cynanchica, *Galium verum*, *lucidum*, *pumilum*.

Valeriana Tripteris, *montana*, *saxatilis*.

Scabiosa lucida.

Bellidiastrum Michelii, *Erigeron acris*, *Inula Conyza*, *Carduus defloratus*, *Cirsium Erisithales*, *Centaurea axillaris*, *Leontodon incanus*, *Hieracium staticefolium*, *Schmidtii*, *murorum*.

Phyteuma orbiculare, *Campanula caespitosa* (auf den Felsen der Hudalukna), *rotundifolia*, *thyrsoidea* (aud den Felsen in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein).

Gentiana cruciata.

Cynanchum Vincetoxicum.

Linaria vulgaris, *genistifolia*, *Veronica urticifolia* (auf den Lehnen vor der Hudalukna), *Rhinanthus alpinus*.

Origanum vulgare, *Calamintha Acinos*, *alpina*, *Thymus Serpyllum*, *Stachys recta*, *Clinopodium vulgare*, *Teucrium Chamaedrys*, *montanum*.

Pinguicula alpina.

Primula Auricula (auf den Felsen der Hudalukna, in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein), *Cortusa Matthioli* (in schattigen Felsspalten beim Eingange in die Höhle der Hudalukna).

Globularia vulgaris, *cordifolia*.

Rumex Acetosella.

Euphorbia Cyparissias, *procera* (auf den Lehnen vor der Hudalukna).

Convallaria Polygonatum.

Anthericum ramosum, *Allium fallax*, *ochroleucum* (auf den Felsen in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein).

Tofieldia calyculata.

Carex alpestris, *montana*, *praecox*.

Calamagrostis montana, *Sesleria coerulea*, *Acra caespitosa*, *Melica ciliata*, *Festuca ovina*, *Poa alpina*.

Von Farnen beobachtete ich folgende Arten anf Felsen und in Felsspalten:

Polypodium vulgare,*) *Robertianum* (auf Kalk), *Scolopendrium officinarum* (auf Kalk am Kossiak, am Gonobitzer Berge), *Asplenium Ruta muraria*, *Trichomanes*, *viride* (auf Kalk), *Cystopteris fragilis*.

Von Laubmoosen finden sich folgende Arten:

Hylocomium splendens, *Hypnum molluscum*, *cupressiforme*, *fastigiatum* (auf Kalkfelsen der Hudalukna), *incurvatum*, *Amblystegium serpens*, *confervoides* (auf Sandstein am Rabensberge), *Thamnium alopecurum*, *Rhynchostegium rotundifolium*, *depressum* (beide auf Sandstein am Rabensberge), *Eurhynchium Vaucheri*, *crassinervium* (beide bilden auf den Kalkfelsen grosse schöne, seidenglänzende Polster, welche wesentlich zur Charakteristik der Moosflora des Kalkes beitragen), *Brachythecium plumosum* (auf Kalksteinen in den Wäldern des Kossiak), *Camptothecium lutescens*, *Homalothecium*

*) Jene Arten, bei denen kein Substrat angegeben ist, kommen sowohl auf Kalk als auch auf Sandstein und Schiefer vor.

sericeum, *Philippeanum* (bildet auf Kalk grosse schwellende, seidenglänzende Polster und fruchtet sehr reich), *Orthothecium rufescens*, *intricatum* (beide auf Kalk; das erstere in der Schlucht hinter Gutenegg beim Wasserfalle wo es auch reich fruchtet, das letztere steril in tiefen Spalten der Felsen der Hudalukna), *Pterigynandrum filiforme*, *Pseudoleskea catenulata* und *atrovirens* (beide nur auf den Kalkfelsen der höheren Berge, welche sie mit ihren grossen schwärzlichen Rasen bekleiden), *Anomodon viticulosus, attenuatus, longifolius, rostratus* (der letztere auf schattigen Kalkfelsen unter der Kirche von St. Jodok am Kossiak in prachtvollen, aber leider sterilen Rasen), *Antitrichia curtipendula*, *Leucodon sciuroides*, *Neckera complanata*, *crispa*, *Bartramia Oederi* (auf den Kalkfelsen der Hudalukna), *pomiformis*, *Bryum pallens* (auf Kalk), *capillare*, *Webera cruda*, *Funaria hygrometrica*, *Encalypta streptocarpa* (auf Kalk), *ciliata* (auf Sandstein am Rabensberge), *vulgaris*, *Orthotrichum cupulatum*, *anomalum* (beide auf Kalk), *Racomitrium canescens* (auf Sandstein am Rabensberge), *Grimmia pulvinata*, *apocarpa*, *conferta* (auf Kalk am Kossiak), *Barbula ruralis*, *subulata*, *muralis*, *tortuosa*, *convoluta*, *paludosa* (auf Kalkfelsen in der Schlucht hinter Gutenegg, bei der Hudalukna), *Leptotrichum flexicaule* (auf Kalk), *Ceratodon purpureus*, *Didymodon rubellus*, *Seligeria recurvata* (auf den Sandsteinfelsen des Rabensberges), *Fissidens adiantoides*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella crispa*, *Cynodontium virens* (auf Kalk), *polycarpum* (auf Sandstein am Rabensberge).

Von Lebermoosen beobachtete ich: *Alicularia scalaris*, *Scapania aequiloba* (auf den höheren Kalkbergen), *nemorosa*, *Jungermannia barbata β quinquedentata* (zwischen *Bartramia pomiformis* auf Sandstein am Rabensberge), *Madotheca platyphylla*, *Frullania Tamarisci*, *Metzgeria furcata* (auf Sandstein), *pubescens* (auf Kalk), *Preissia commutata* (auf den Kalkfelsen).

Auf den Kalksinterstellen, über deren Bedeutung ich mich an einem anderen Orte aussprach, *) finden sich endlich: *Hypnum commutatum*, *Orthothecium rufescens*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Gymnostomum curvirostrum*; namentlich die letztere Art fructificirt reich.

IV. Die Pflanzen der Gebüsche und Wälder.

1. Die Gebüsche.

Sie finden sich theils in den Thälern als Hecken, theils an den Bachufern, theils auch, und zwar vorzüglich an den Lehnen und Abhängen der Berge. Daher zeigt ihre Flora nebst vielfachen Uebergängen zur Waldflora, auch zahlreiche Berührungspunkte mit der Vegetation der Wiesen und besonders mit jener des nackten Gesteines und Gerölles. Es wurden folgende Pflanzen beobachtet, welche diese Vegetationsform bilden:

---

*) Ueber das Alter der Laubmoose. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft, 1860. Abhandl. p. 587—596.

a) Gesträuche.

Clematis Vitalba.
Berberis vulgaris.
Tilia parvifolia.
Acer Pseudoplatanus, campestre.
Vitis vinifera (sie findet sich in Hecken hin und wieder verwildert).
Rhamnus cathartica, Frangula.
Evonymus europaeus, verrucosus.
Rhus Cotinus.
Prunus spinosa, insititia, avium, Cerasus, Chamaecerasus.
Rubus Idaeus, fruticosus.
Rosa pimpinellifolia, canina, rubiginosa.
Crataegus Oxyacantha und *monogyna, Pyrus communis, Malus, Aronia rotundifolia, Sorbus Aucuparia, Aria.*
Ribes Grossularia α glanduloso-setosum.
Hedera Helix.
Cornus sanguinea, mas.
Sambucus nigra, racemosa, Lonicera Caprifolium, Xylosteum.
Vaccinium Myrtillus.
Calluna vulgaris, Erica carnea.
Ligustrum vulgare, Syringa vulgaris, Fraxinus Ornus.
Ulmus campestris, effusa.
Fagus silvatica, Quercus pubescens, Corylus Avellana, Carpinus Betulus, Ostrya carpinifolia.
Salix Caprea, aurita, Populus tremula.
Betula alba, Alnus glutinosa, incana.
Juniperus communis.
Auf den höheren Bergen gesellen sich zu diesen Arten noch:
Staphylea pinnata (am Kossiak), *Evonymus latifolius.*
Rubus saxatilis, Rosa alpina (auf allen höheren Bergen), *rubrifolia* (am Kossiak).
Sorbus torminalis.
Ribes alpinum (am Kossiak).
Lonicera nigra, alpigena.
Ilex Aquifolium (am Zmonik).
Salix grandifolia (am Kossiak).
Alnus viridis.

b) Krautige Pflanzen.

Clematis recta, Anemone Hepatica, silvestris, nemorosa, ranunculoides, Ranunculus Ficaria, lanuginosus, dumetorum, Helleborus niger, odorus, Isopyrum thalictroides, Aquilegia vulgaris.

Corydalis cava.

Turritis glabra, Arabis hirsuta, auriculata, Hesperis matronalis, Erysimum canescens.

Helianthemum vulgare, oelandicum.

Viola hirta, collina, odorata, silvestris, mirabilis.

Polygala vulgaris, Chamaebuxus.

Dianthus Armeria, barbatus, Cucubalus bacciferus, Silene Otites, nutans, viridiflora (unter Gebüschen in einem Hohlwege bei Klanzberg), *noctiflora, Lychnis vespertina, diurna.*

Stellaria Holostea, nemorum.

Linum flavum, tenuifolium.

Malva Alcea.

Hypericum perforatum, hirsutum.

Geranium phaeum, sanguineum, dissectum, robertiannm.

Oxalis Acetosella.

Genista germanica, tinctoria, Cytisus nigricans, hirsutus, sagittalis, Anthyllis Vulneraria, Trifolium medium, alpestre, rubens, ochroleucum, arvense, montanum, Dorycnium suffruticosum, Lotus corniculatus, Astragalus Onobrychis, glycyphyllos, Coronilla varia, montana, Vicia Cracca, Ervum hirsutum, tetraspermum, Lathyrus silvestris, tuberosus, pratensis.

Geum urbanum, Fragaria vesca, elatior, collina, Potentilla rupestris, recta, inclinata, argentea, Tormentilla, Agrimonia Eupatorium, Aremonia agrimonioides.

Epilobium montanum.

Brycnia dioica.

Sedum maximum.

Astrantia major, Pimpinella Saxifraga, magna, Bupleurum falcatum, Seseli coloratum, Selinum Carvifolia, Peucedanum Cervaria, Oreoselinum, alsaticum, Heracleum Sphondylium, Torilis Anthriscus, Anthriscus silvestris, Chaerophyllum temulum, bulbosum, hirsutum, Conium maculatum.

Sambucus Ebulus.

Asperula cynanchica, Galium Cruciata, vernum, verum, Mollugo, silvaticum.

Valeriana officinalis.

Dipsacus silvestris, pilosus (in den Gebüschen unter der Kirche von Doberna), *Knautia arvensis, silvatica, Scabiosa columbaria.*

Homogyne silvestris, Aster Amellus, Solidago Virga aurea, Buphthalmum salicifolium, Inula ensifolia, salicina, hirta, Conyza, Gnaphalium dioicum, Artemisia vulgaris, Absynthium, Tanacetum vulgare, Achillea Millefolium, Anthemis tinctoria, Chrysanthemum Parthenium, corymbosum, Senecio erucaefolius, nemorensis, Echinops sphaerocephalus, Cirsium palustre, Erisithales, palustri-Erisithales (unter Gebüschen am Eingange der zum Wasserfalle führenden Schlucht hinter Gutenegg), *Carduus crispus, Lappa major, minor,*

tomentosa, *Carlina vulgaris*, *Serratula tinctoria*, *Centaurea Jacea*, *paniculata*, *Picris hieracioides*, *Lactuca viminea*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula*, *praealtum*, *vulgatum*, *umbellatum*.

Phyteuma orbiculare, *spicatum*, *Campanula Trachelium*, *glomerata*.

Cynanchum Vincetoxicum.

Vinca minor.

Gentiana cruciata, *asclepiadea*, *Erythraea Centaurium*.

Asperugo procumbens, *Echinospermum Lappula*, *Lithospermum officinale*, *purpureo-coeruleum*, *Pulmonaria officinalis*, *Myosotis silvatica*, *sparsiflora*.

Verbascum Thapsus, *phlomoides*, *Lychnitis*, *nigrum*, *orientale*, *Blattaria*, *Scrophularia nodosa*, *Scopolii*.

Digitalis grandiflora, *Linaria genistifolia*, *Veronica urticifolia*, *Chamaedrys*, *latifolia*, *prostrata*, *hederifolia*.

Orobanche Epithymum.

Melampyrum cristatum, *nemorosum*, *pratense*.

Mentha silvestris, *Salvia glutinosa*, *Thymus Serpyllum*, *Calamintha officinalis*, *Clinopodium vulgare*, *Glechoma hederacea*, *hirsuta*, *Melittis Melissophyllum*, *Lamium Orvala*, *maculatum*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis versicolor*, *pubescens*, *Stachys germanica*, *silvatica*, *recta*, *Betonica officinalis*, *Ballota nigra*, *Ajuga genevensis*, *reptans*, *Teucrium Scorodonia*, *montanum*.

Lysimachia Nummularia, *Primula officinalis*, *elatior*, *Cyclamen europaeum*.

Polygonum dumetorum.

Thesium intermedium, *pratense*.

Aristolochia Clematitis, *Asarum europaeum*.

Euphorbia dulcis, *angulata*, *carniolica*, *epithymoides*, *amygdaloides*, *Mercurialis perennis*, *ovata*.

Urtica dioica, *Humulus Lupulus*.

Arum maculatum.

Orchis militaris, *pallens*, *sambucina*, *maculata*, *latifolia*, *Platanthera bifolia*, *chlorantha* (selten unter Gebüschen am Ramschag), *Ophrys muscifera* (häufig unter Gebüschen), *apifera* (selten, nur in der zum Wasserfalle führenden Schlucht hinter Gutenegg), *Epipactis latifolia*.

Iris graminea (unter Gebüschen um Klanzberg).

Asparagus officinalis, *Paris quadrifolia*, *Convallaria Polygonatum*, *multiflora*, *majalis*, *Majanthemum bifolium*.

Anthericum ramosum, *Gagea lutea*, *Allium ursinum*, *sphaerocephalum*, *vineale*, *oleraceum*, *carinatum*.

Luzula pilosa, *campestris*, *albida*.

Carex muricata, *brizoides*, *remota*, *tomentosa*, *montana*, *praecox*, *digitata*, *alba*, *pilosa*, *Michelii*.

Agrostis vulgaris, *Calamagrostis silvatica*, *Aira flexuosa*, *Arrhenatherum elatius*, *Melica ciliata*. *nutans*, *uniflora*, *Briza media*, *Poa nemoralis*, *Molinia*

coerulea, *Dactylis glomerata*, *Festuca ovina*, *Brachypodium silvaticum*, *pinnatum*, *Bromus sterilis*, *Triticum repens*.

Auf höheren Bergen gesellen sich zu den genannten Pflanzen noch:

Thalictrum aquilegifolium, *Aconitum Lycoctonum*.

Corydalis solida (am Kossiak).

Peltaria alliacea (in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein), *Lunaria rediviva* (am Kossiak).

Vicia silvatica, *pisiformis* (am Kossiak, Stenitzberge).

Tommasinia verticillaris (am steilen Abhange des Kossiak).

Libanotis montana, *Siler trilobum*, *Laserpitium latifolium*, *Chaerophyllum aureum* (am Kossiak).

Adoxa moschatellina (am Kossiak).

Scabiosa lucida.

Achillea tanacetifolia (am Kossiak), *Centaurea phrygia*, *Cineraria spathulaefolia*.

Stachys alpina.

Thesium montanum.

Euphorbia procera.

Orchis fusca.

Lilium Martagon.

Carex alpestris, *ornithopoda*.

Calamagrostis montana.

Von Gefäss-Kryptogamen finden sich:

Equisetum variegatum (an einer kleinen Stelle in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein), *Asplenium Trichomanes*, *Pteris aquilina*.

Von Moosen erscheint unter Gebüschen nur eine sehr geringe Anzahl von Arten, denn es wurden nur beobachtet:

Hylocomium triquetrum, *splendens*, *Hypnum purum*, *Schreberi*, *rugosum*, *Eurhynchium piliferum*, *Camptothecium lutescens*, *Thuidium abietinum*, *Polytrichum juniperinum*, *Mnium stellare*, *Barbula ruralis*, *Dicranum scoparium*.

2. Der Wald.

Er bildet die wichtigste Vegetationsform im Gebiete der Neuhauser Flora, denn er nimmt beinahe die Hälfte des gesammten Areales ein und bedeckt die Kuppen aller höheren Berge, bis tief in die Thäler hinabreichend. Früher hatte die Wald-Vegetation noch eine viel bedeutendere Ausdehnung, wie man aus Nachrichten, welche noch im Munde des Volkes fortleben, entnehmen kann, wie man ferner daraus nachzuweisen im Stande ist, dass sich, wie schon erwähnt, auf jenen Wiesen, wo ursprüglich Wald stand, noch Repräsentanten der früheren Flora, namentlich aus der Klasse der Moose, erhalten haben.

a) Der Hochwald.

Er lässt sich nach den ihn bildenden Bäumen wieder in Nadel- und Laubwald sondern. Doch muss gleich bemerkt werden, dass diese beiden Bestände nicht so scharf von einander geschieden sind, als man erwarten dürfte; denn bei Weitem die meisten Wälder in der Umgebung von Neuhaus sind gemischt. Im Allgemeinen kann man sagen, dass auf den niedrigen theilweise oder ganz von Sandstein gebildeten Kuppen die Nadelhölzer vorherrschen, während die höheren aus Kalk bestehenden Berge vorwiegend von Laubhölzern bekleidet werden. Da in der Nähe des Bades die Region des Sandsteines und Schiefers beginnt, so dürfte dieser Umstand wohl erklären warum die nächsten Hügel vorherrschend mit Nadelhölzern bedeckt sind. Wie wichtig gerade dieser Umstand in therapeutischer Beziehung ist, indem, dadurch die Luft mit balsamischem Harzdufte geschwängert wird, darf wohl nicht ausführlich erörtert werden.

Den Nadelwald bilden folgende Arten:

Pinus silvestris, *Abies*, *Picea* sind die häufigsten und bilden der Hauptmasse nach die Coniferenbestände. In den Thälern herrscht die Föhre vor, während sich auf den Kuppen vorzüglich Tannen und Fichten finden.

Pinus Larix kommt nur vereinzelnt, höchstens in kleinen Gruppen vor, die Bäume sind aber oft sehr alt; so in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein.

Taxus baccata findet sich nur vereinzelnt in den Schluchten der Kalkberge; so am Kossiak, um Weitenstein, am Stenitzberge.

Viel mannigfaltiger zusammengesetzt und schon einen bedeutend südlicheren Charakter tragend ist der Laubwald. Ihn setzen folgende Arten zusammen:

Fagus silvatica, Ostrya carpinifolia, *Carpinus Betulus* und *Fraxinus Ornus* bilden die vorherrschende Wald-Vegetation auf den Kalkbergen. Namentlich ist die Manna-Esche, wenn sie Ende Mai ihre schönen weissen Blüthensträusse entfaltet, ein prachtvoller Schmuck der steilen Lehnen.

Vereinzelnt zwischen den genannten Arten eingestreut findet man:

Acer Pseudo-Platanus, *platanoides*, *campestre.*

Tilia parvifolia.

Prunus Padus, *avium.*

Crataegus Oxyacantha, *Sorbus Aria*, *torminalis, Aucuparia, Pyrus communis, Malus.*

Cornus mas, (seine Früchte werden gesammelt und zur Bereitung eines Essigs benützt).

Sambucus nigra.

Salix Caprea, *Populus nigra, tremula*, *alba.*

Ulmus campestris, *effusa.*

Betula alba.

Quercus pedunculata, *sessiliflora*, *Castanea vesca* (sie wird um die Kuppen mehrerer Berge oft gepflanzt und bildet dort ganze Haine, wie am Rabensberge).

Juglans regia.

b) Das Unterholz.

Dasselbe bilden folgende Arten:

Clematis Vitalba

Berberis vulgaris.

Acer Pseudoplatanus, platanoides, campestre.

Evonymus europaeus, verrucosus.

Rhamnus cathartica, Frangula.

Ononis spinosa, *Cytisus hirsutus*, *capitatus*, *nigricans*, *Genista pilosa*, *germanica*, *tinctoria.*

Prunus spinosa, insititia.

Rosa canina, *rubiginosa*, *dumetorum*, *arvensis*, *Rubus Idaeus*, *fruticosus.*

Pyrus communis, *Sorbus Aria*, *torminalis*, *Aucuparia.*

Ribes Grossularia.

Hedera Helix, (sie schlingt sich an allen alten Bäumen in die Höhe und hat oft armdicke Stämme, welche dicht mit einem Pelze von Luftwurzeln bekleidet an die Lianen der Tropen erinnern und der Vegetation einen südlichen Charakter verleihen).

Cornus sanguinea.

Viscum album, *Loranthus europaeus*. (er schmarotzt nicht nur auf Eichen sondern auch auf Kastanien).

Lonicera Xylosteum, *coerulea*, *Viburnum Lantana*, *Opulus*, *Sambucus nigra* und *racemosa.*

Vaccinium Myrtillus, *Vitis Idaea* (nur auf Sandstein).

Erica carnea, *Calluna vulgaris.*

Fraxinus Ornus, *Ligustrum vulgare.*

Daphne Mezereum.

Corylus Avellana.

Salix Caprea, *aurita*, *Populus tremula.*

Betula alba.

Juniperus communis.

Auf den höheren Bergen gesellen sich zu den aufgezählten Arten:

Evonymus latifolius (am Kossiak, Stenitzberge).

Cytisus Laburnum (am Kossiak), *Coronilla Emerus* (am Stenitzberge).

Rosa alpina, *Rubus saxatilis.*

Ribes alpinum (am Kossiak).

Lonicera alpigena (am Kossiak, Stenitzberge, Gonobitzer).
Ilex Aquifolium (am Ramschag).
Alnus viridis.

c) Krautige Pflanzen.

Sie sind:

Thalictrum flavum, Anemone Hepatica, nemorosa, ranunculoides. Ranunculus lanuginosus polyanthemus, bulbosus, repens, acris, Caltha palustris, Helleborus niger, viridis, dumetorum, odorus. Isopyrum thalictroides, Aquilegia vulgaris, Actaea spicata.

Corydalis cava.

Turritis glabra, Arabis hirsuta, Turrita, Cardamine Impatiens, silvatica, hirsuta, trifolia, Sisymbrium Alliaria.

Helianthemum vulgare.

Polygala vulgaris, Chamaebuxus mit der Varietät *purpurea*, welche eine wahre Zierde der Wälder ist.

Dianthus barbatus, Armeria.

Silene nutans, noctiflora, Lychnis diurna.

Stellaria nemorum, Cerastium silvaticum, Möhringia trinervia.

Linum catharticum.

Hypericum perforatum, montanum, hirsutum, quadrangulum.

Impatiens noli tangere.

Geranium phaeum, robertianum.

Oxalis Acetosella.

Anthyllis Vulneraria, Trifolium medium, agrarium, Lotus corniculatus, Astragalus glycyphyllos, Coronilla varia, Vicia dumetorum, Cracca, sepium, Lathyrus pratensis, silvestris, Orobus tuberosus, niger.

Geum urbanum, Spiraea Aruncus, Fragaria vesca, elatior, Potentilla Tormentilla, Agrimonia Eupatorium, Aremonia agrimonioides.

Alchemilla vulgaris, Poterium Sanguisorba.

Circaea lutetiana, Epilobium angustifolium.

Chrysosplenium alternifolium.

Sanicula europaea, Hacquetia Epipactis, Astrantia major, Carum Carvi, Pimpinella Saxifraga, magna, Bupleurum falcatum, Aethusa cynapioides, Selinum Carvifolia, Angelica silvestris, Pastinaca sativa, Heracleum Sphondylium, Daucus Carota, Torilis Anthriscus, Anthriscus silvestris.

Asperula odorata, Galium Cruciata, vernum, rotundifolium, verum, aristatum, silvaticum, Mollugo, silvestre.

Valeriana officinalis, dioica.

Knautia arvensis, silvatica.

Phyteuma spicatum, orbiculare, Campanula rotundifolia, δ lancifolia, patula, persicifolia, Trachelium, glomerata.

Eupatorium cannabinum, *Homogyne silvestris*, *Tussilago Farfara*, *Petasites officinalis*, *albus*, *Bellis perennis*, *Erigeron acris*, *Solidago Virga aurea*, *Buphthalmum salicifolium*, *Carlina vulgaris*, *acaulis* mit der Varietät *caulescens*, *Gnaphalium silvaticum*, *dioicum*, *Achillea Millefolium*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *corymbosum*, *Senecio Jacobaea*, *nemorensis*, *Cirsium oleraceum*, *Carduus crispus*, *Lappa major*, *minor*, *tomentosa*, *Serratula tinctoria*, *Centaurea Jacea*, *Scabiosa*, *Lapsana communis*, *Aposeris foetida*, *Cichorium Intybus*, *Taraxacum officinale*, *Leontodon hastilis*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *Crepis paludosa*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula*, *vulgatum*, *murorum*, *sabaudum*, *boreale*.

Monotropa Hypopitys.

Pyrola rotundifolia, *minor*, *chlorantha*, *umbellata* (auf Sandstein; im Walde hinter St. Nicolai).

Vinca minor.

Gentiana cruciata, *asclepiadea*, *Erythraea Centaurium*.

Symphytum officinale, *tuberosum*, *Cerinthe minor*, *Pulmonaria officinalis*, *Myosotis silvatica*, *Lithospermum officinale*.

Verbascum nigrum, *Scrophularia nodosa*.

Lathraea Squamaria.

Digitalis grandiflora, *Veronica officinalis*, *Melampyrum pratense*, *nemorosum*, *Euphrasia officinalis*.

Mentha silvestris, *Salvia glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus Serpyllum*, *Glechoma hederacea*, *hirsuta*, *Melittis Melissophyllum*, *Lamium maculatum*, *Galeobdolon luteum*, *Stachys silvatica*, *Prunella vulgaris*, *Ajuga reptans*.

Lysimachia Nummularia, *Primula officinalis*, *elatior*, *acaulis*, *Cyclamen europaeum*.

Plantago major.

Asarum europaeum.

Rumex Acetosa.

Urtica dioica.

Euphorbia dulcis, *angulata*, *carniolica*, *amygdaloides*, *Cyparissias*, *Mercurialis perennis*, *ovata*.

Arum maculatum.

Orchis maculata, *latifolia*, *sambucina*, *pallens*, *Platanthera bifolia*, *chlorantha* (selten, in der zum Wasserfalle führenden Schlucht hinter Gutenegg), *Cephalanthera pallens*, *rubra*, *ensifolia*, *Epipactis latifolia*, *rubiginosa*, *Neottia nidus avis*.

Paris quadrifolia, *Convallaria Polygonatum*, *multiflora*, *Majanthemum bifolium*.

Gagea lutea, *Allium ursinum*.

Luzula pilosa, *albida*, *campestris*, *multiflora*.

Carex muricata, *brizoides*, *remota*, *leporina*, *alba*, *digitata*, *pilosa*, *glauca*, *silvatica*, *hirta*.

Hierochloa australis, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis stolonifera*, *vulgaris*, *Calamagrostis silvatica*, *Aira caespitosa*, *flexuosa*, *Holcus mollis*, *Arrhenathum elatius*, *Triodia decumbens*, *Melica nutans*, *uniflora*, *Poa nemoralis*, *Molinia coerulea*, *Dactylis glomerata*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium silvaticum*, *pinnatum*, *Bromus asper*, *Triticum caninum*, *Nardus stricta*.

Auf den höheren Bergen gesellen sich zu den aufgezählten Arten noch:

Thalictrum aquilegifolium, *Ranunculus aconitifolius* (am Kossiak), *Aconitum Lycoctonum*.

Corydalis solida (am Kossiak).

Dentaria enneaphyllos, *pinnata* (am Gonobitzer Berge), *bulbifera*.

Vicia pisiformis, *silvatica* (beide auf dem Kossiak), *oroboides*.

Circaea alpina (am Kossiak).

Chaerophyllum hirsutum (am Zmonik).

Adoxa moschatellina (am Kossiak).

Doronicum austriacum (am Gonobitzer Berge).

Atropa Belladonna (am Kossiak).

Cynoglossum montanum, *Echinospermum deflexum*.

Veronica montana (am Zmonik, Kossiak und Gonobitzerberge).

Stachys alpina (am Kossiak), *Lamium Orvala*.

Rumex arifolius (in den Wäldern am Gonobitzer Berge).

Tamus communis (am Gonobitzer Berge).

Leucojum vernum (am Gonobitzer Berge).

Lilium Martagon, *Convallaria verticillata* (am Kossiak).

Luzula maxima (am Kossiak, am Stenitzberge).

Carex ornithopoda.

Milium effusum (am Kossiak), *Festuca silvatica* (am Gonobitzer Berge).

Von Gefässkryptogamen finden sich folgende Arten:

Bei weitem der häufigste Farn ist *Pteris aquilina*. Seine Wedel erreichen manchmal eine Höhe von 4″. Nach ihm kommen *Aspidium Filix mas*, *Filix foemina*, *Oreopteris*, welche ebenfalls in allen Wäldern gemein sind. Seltener finden sich *A. spinulosum* mit der Form *dilatatum* und *aculeatnm*, welches letztere die Wälder der höheren Berge liebt. *Blechnum Spicant* findet sich am Rabensberge auf Sandstein. Am Grunde der alten Stämme erscheint das zierliche *Polypodium Phegopteris*, meist von *P. Robertianum* (auf Kalk) oder *Dryopteris* (auf Sandstein und Schiefer) begleitet. Von Bärlappen finden sich: *Lycopodium clavatum*, *complanatum* (bloss auf Sandstein), *Selago* (in einem Eichenwäldchen bei Einöd).

Equisetum Telmanteja kommt in Unzahl auf allen feuchten Waldstellen vor.

Den schwellenden Moospolster bilden vorzüglich folgende Arten:

Hylocomium triquetrum, *splendens*, *Hypnum purum*, *Schreberi*, *molluscum*, *cupressiforme*, *rugosum*, *Eurhynchium striatum*, *Camptothecium lutescens*, *Isothecium myurum*, *Climacium dendroidss*, *Thuidium abietinum*, *Polytrichum*

juniperinum, formosum, Atrichum undulatum, Mnium stellare, undulatum, Dicranum scoparium, undulatum, Plagiochila asplenioides.

Mit diesen untermischt, doch seltener finden sich von Laubmoosen:

Hylocomium loreum, squarrosum, brevi rostre, Hypnum Crista castrensis, uncinatum (in Nadelwäldern auf Sandstein), *chrysophyllum, Plagiothecium silvaticum, denticulatum, Thuidium tamariscinum, minutulum, Buxbaumia aphylla, Diphyscium foliosum, Polytrichum commune* (auf Sandstein), *Pogonatum urnigerum, nanum, Bartramia pomiformis* var. *crispa, Mnium punctatum, cuspidatum, rostratum, Bryum capillare, Webera nutans, elongata, cruda, Funaria hygrometrica, Barbula subulata, convoluta, Leptotrichum homomallum, Ceratodon purpureus, Didymodon rubellus, Fissidens adiantoides, taxifolius, bryoides, Leucobryum glaucum* (in den Nadelwäldern auf Sandstein), *Dicranella heteromalla, varia, Weisia viridula, Sphagnum acutifolium* (nur auf einer kleinen Stelle im Walde am Aufstiege zum Rabensberge).

Von Lebermoosen wurden beobachtet: *Scapania nemorosa, aequiloba, Jungermannia albicans* (auf Sandstein am Rabensberge), *crenulata, barbata, trichophylla, Mastigobryum trilobatum, Trichocolea Tomentella.*

Auf Bäumen leben von Laubmoosen: *Hypnum cupressiforme, Amblystegium subtile* (auf alten Buchen), *Pterigynandrum filiforme, Anomodon longifolius, Leucodon sciuroides, Neckera pennata, Omalia trichomanoides, Orthotrichum leiocarpum, speciosum, Ulota crispa, Frullania dilatata, Ptilidium ciliare, Radula complanata.*

Die morschen Stämme überkleiden endlich:

Hypnum Crista castrensis, fertile (in den Wäldern der höheren Kalkberge, so am Gonobitzer, am Kossiak), *Amblystegium serpens, radicale* (am Gonobitzer), *Plagiothecium silesiacum, Brachythecium rutabulum, velutinum, salebrosum, Buxbaumia indusiata* (am Gonobitzer), *Tatraphis pellucida, Cynodontium virens.*

Jungermannia exsecta, bicuspidata, curvifolia (in prachtvollen Rasen am Gonobitzer), *trichophylla, Lophocolea heterophylla, Calypogeja Trichomanes, Lepidozia reptans, Aneura palmata.*

Schliesslich sei mir noch erlaubt, die im Gebiete der Flora von Neuhaus beobachteten, für die Flora von Steiermark neuen oder zweifelhaften Arten aufzuführen. Sie sind:

Arabis auriculata, Dianthus prolifer, Silene viridiflora (auch für Deutschland neu), *Silaus pratensis, Cirsium palustri-Erisithales, Carduus crispus, Tragopogon major, Cynoglossum montanum, Verbascum Schraderi, Typha angustifolia, Melica uniflora, Equisetum elongatum.*

Fünfter und letzter Bericht

der

Commission zur Erforschung der Torfmoore Oesterreichs.

Von

Dr. A. Pokorny,

Berichterstatter der Commission.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. November 1860.

Seit dem letzten Bericht vom 6. April 1859 hat die Torfsammlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft und das Archiv der Commission durch zahlreiche ämtliche und Privatmittheilungen sich beträchtlich vermehrt.

Die Sammlung von Torfproben ist auf 141 Nummern gestiegen, darunter allein 97 aus Ungarn und 66 von dem Berichterstatter selbst gesammelt. Sie gibt jetzt schon ein ziemlich übersichtliches Bild des Torfvorkommens aus fast allen Kronländern und dürfte in ihrer Art einzig dastehen. Um die Reichhaltigkeit ihres Inhaltes zu beweisen, diene folgende Uebersicht ihrer Nummern.

A) Aus ungarischen Torfmooren.

Hochmoortorf	10	Nummern
Torf-Rasenstöcke (Zsombék)	10	„
Torf-Rasendecken (Láp)	12	„
Brauner Flachmoortorf (Schilftorf)	15	„
Schwarzer Flachmoortorf (Wiesentorf)	6	„
Torf mit Salzausblühungen	7	„
Ausgewaschener Schilftorf	2	„
Durchschnitt eines ungarischen Flachmoors nebst andern instructiven Torfproben vom Ottohof bei Sz. Miklós	10	„
Halbtorf	5	„
Moorerde, Moorthon und andere Moorproducte	13	„
Untergrund von Torfmooren	3	„
Torfhölzer	3	„
Schnecken aus Torflagern	1	„
	97	Nummern

B) Aus andern Kronländern.

Aus Böhmen	16	Nummern
Aus Galizien	3	"
Aus Oesterreich und Salzburg	4	"
Aus Tirol	2	"
Aus Steiermark	3	"
Aus Krain	5	"
Aus Venezien	8	"
	41	Nummern

C) Ausländische Torfproben.

Hannover, Presstorf	1	Nummer
Aus Point de Galle (Ceylon)	2	Nummern
	3	Nummern

Diese Sammlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft dient theils als Beleg des Torfvorkommens in den verschiedenen Torflagern der Monarchie, theils zu einer sehr instructiven Vergleichung der Qualität der unter einander so äusserst verschiedenen Torfsorten. Ueberdiess besitzt die Gesellschaft von vielen Localitäten noch grössere Quantitäten von Torfproben, die für chemische, mikroskopische und anderweitige Untarsuchungen, so wie zur Vertheilung an Institute reservirt werden.

Die Kenntniss der österreichischen Torfmoore hat in den Jahren 1859 und 1860 bedeutend sich erweitert und eben so ihre Ausbeutung beträchtlich zugenommen.

In Unter-Oesterreich hat die Handels- und Gewerbekammer für ihren neuesten ämtlichen Bericht die Torflager dieses Kronlandes zusammengestellt. Obgleich hievon schon im 4. Berichte der Torfcommission Meldung geschah, so dürfte doch folgende neueste tabellarische Uebersicht der niederösterreichischen Torflager, welche der Berichterstatter nach dem ihm zur Durchsicht vorgelegten Elaborat der Handels- und Gewerbekammer entworfen hat, besonderes Interesse gewähren.

Torfmoore in Unter-Oesterreich.

V. U. W. W.

Bezirk Ebreichsdorf.	1. Moosbrunn	40 Joch
	2. Gramat-Neusiedl	unbedeutend
	3. Ebreichsdorf	"
	4. Mitterndorf	unbekannt
	5. Unter-Waltersdorf	"
" W. Neustadt.	6. Hölles	"
" Gloggnitz.	7. Wechsel	"

	V. O. W. W.	
Bezirk Gaming.	8. Neuhaus im Rothwalde	10 Joch
	V. U. M. B.	
Bezirk Marchegg.	9. Lassee	einige 100 (?) Joch
	10. Breitensee	
„ Enzersdorf.	11. Haringsee	
	V. O. M. B.	
Bezirk Gföhl.	12. Nieder-Grünbach	4 Joch
	13. Ober-Grünbach	1½ „
„ Gross-Gerungs.	14. Bruderndorfer Wald	18 „
	15. Schönbichl	14 „
	16. Siebendorf	7 „
	17. Thail	2 „
	18. Klein-Wetzles	31 „
„ Litschau.	19. Seifrieds	unbedeutend
	20. Haslau	„
„ Ottenschlag.	21. Bernreith	50 Joch
	22. Biberschlag	38 „
	23. Klein-Gerungs	40 „
	24. Lungendorf	30 „
	25. Ottenschlag-Spielberg	23 „
	26. Klein-Pertholz	15 „
	27. Ottenschlag	6 „
	28. Guttenbrunn	40 „
„ Schrems.	29. Schrems, Schlagmoos	150 „
	30. Langschwarza	70 „
	31. Göbharts	110 „
	32. Beinhöfen	320 „
	33. Rottenschacher	700 „
	34. Heinreichs, Winkelau	100 „
	35. Hoheneich	3½ „
	36. Hollenstein	3½ „
	37. Pürbach	41 „
	38. Langeck	unbekannt
	39. Zuggers	2 Joch
	40. Kirchbach am Walde	46 „
„ Weitra.	41. Karlsstift	450 „
	42. Gross-Pertholz	5 „
	43. Reichenau	unbedeutend
	44. Siebenlinden	„
	45. Tannenbruck	„
	46. Gross-Wolfgers	„

Demnach sind aus Unter-Oesterreich bisher 46 Torfmoore und zwar 9 Flachmoore (nemlich die sub Nr. 1—6 und 9—12 angeführten) und 37 Hochmoore bekannt. Von ersteren sind 5 unter und 4 über 10 Joch Ausdehnung. Von den Hochmooren haben 18 weniger als 10 Joch, 13 zwischen 10 bis 100 Joch und 6 über 100 Joch Ausdehnung.

Hieran mögen sich noch einige begleitende Worte über die praktische Bedeutung dieser Torflager anschliessen.

Die Torflager des Kronlandes unter der Enns bilden, einige sporadische unbedeutende Torfmoore ausgenommen, zwei gesonderte Gruppen, von denen die eine im Wiener Becken, die andere im V. O. M. B. liegt.

Die Torflager des Wiener Beckens haben leider nicht die praktische Bedeutung, welche die Nähe der Residenz und die zahlreichen industriellen Unternehmungen in der brennstoffarmen Ebene doppelt wünschenswerth erscheinen liesse. Sie sind von geringer Ausdehnung und Mächtigkeit und die Qualität ihres Torfes ist (ganz analog dem Torfe des ungarischen Flachlandes) durch starke mineralische Beimengungen eine geringe. Dazu kommt, dass der grösste Theil dieser Torflager durch Entwässerung und Cultur bereits zerstört ist und durch Verwitterung die Brennbarkeit eingebüsst hat. Ihre Ausbeute kann daher nur dem Localbedarf zeitweilig zu Statten kommen, zu welchem Zwecke der vorhandene Torf in der möglichst einfachen Weise als Stichtorf gewonnen werden kann. Quantität und Qualität des Torfes daselbst gestatten keine kostspieligere auf Veredlung des Brennstoffes gerichtete Gewinnungsart und ebenso wenig ist auf eine Neubildung oder Wiedererzeugung des Torfes hier zu rechnen. Hieher gehören die Torflager des Bezirkes Ebreichstorf im V. U. W. W. und des Bezirkes Marchegg im V. U. M. B.

Ungleich wichtiger für die Industrie sind die Torflager des V. O. M. B. Schon gegenwärtig kennt man daselbst 34 Gemeinden, in deren Gebiete Torf angetroffen wird und die Gesammtfläche dieser Torflager beträgt weit über 2000 Joch. Eine bedeutende Zahl von Torfmooren ist hier noch zu entdecken. Die Torfmoore des V. O. M. B. sind sogenannte Hochmoore, welche im Allgemeinen einen reinern, bessern Brenntorf erzeugen, als die Wiesenmoore des Flachlandes. Durchwegs ist hier die Gewinnungsart noch die primitivste, indem der Torf nur gestochen und grösstentheils nur an der Luft getrocknet wird. Die neuere Torftechnik, welche im Maschinentorf und mit Hilfe zweckmässiger Trocknungsmethoden ein weit verwendbareres und werthvolleres Material schafft, findet hier noch keine Anwendung. Der Ueberfluss an Holz in diesen Gegenden trägt auch dazu bei, das Bedürfniss nach anderweitigen Brennstoffen minder fühlbar zu machen und ein Export des rohen Torfes erweist sich nicht als lohnend. Die bisherige Benützung ist daher verhältnissmässig noch sehr gering und einer beträchtlichen Steigerung fähig, besonders wenn durch Anwendung der neuen Torfgewinnungsmethoden ein zu industriellen Unternehmungen und zum Transport tauglicherer Stoff producirt

werden würde. Insbesondere würde der Torf sodann in Glasfabriken, Eisenwerken, Ziegeleien, Brauhäusern und ähnlichen Brennstoff verzehrenden Gewerben selbst in diesen holzreichen Gegenden mit Nutzen in weit grösserm Massstab verwendet werden können, als es jetzt geschieht. Die grössten bekannten Torflager, mitunter von 1—2 Klaftern und darüber Mächtigkeit liegen im Bezirke Schrems, wie das Schlagmoos bei Schrems, die Moose bei Rottenschachen, Beinhöfen, Göbharts, Heinreichs, und im Bezirke Weitra bei Karlsstift. Doch ist auch der Bezirk Ottenschlag und überhaupt der ganze nordwestliche Theil des Waldviertels reich an Torflagern.

Aus Ober-Oesterreich liegt ein Bericht des Herrn Dr. Carl Schiedermayr aus Kirchdorf über das Torfmoor bei Spital am Pyhrn (Gemeinde Edlbach) nebst einer Probe von gutem dichten Hochmoortorf und der daraus gewonnenen Kohle vor. Der Bericht lautet:

„Das zwischen Windischgarsten und Spital am Pyhrn, in der Gemeinde Edlbach, nahe der Grenze von Steiermark, in einer Meereshöhe von ungefähr 2000 P. Fuss gelegene Torfmoor umfasst einen Flächenraum von 20 Joch. Es erstreckt sich der Länge nach von Süden gegen Norden und ist in dieser Richtung von keinen Bergen eingeschlossen; die Begrenzung gegen West bildet der südliche Ausläufer des der oberen Kreide- (Gosau-) Formation angehörigen Garstner-Ecks, gegen Süd-Osten eine sanft gewölbte Hügelkette, deren unterste Schichte die rothen Schiefer des bunten Sandsteins, die Decke aber theils Gosau-, theils tertiäres (neogenes) Conglomerat bilden.

Die Bedingungen zur Torfbildung, nämlich: Zufluss von Wasser, gehinderter Abfluss desselben und endlich eine für das Wasser undurchdringliche Bodenunterlage, sind bei diesem Moore durch nachstehende Verhältnisse gegeben:

Die meiste Wassermasse wird durch den Edlbach zugeführt, welcher, an der südlich gelegenen Hügelkette nahe bei Spital entspringend, wegen seines geringen Gefälles einen trägen Lauf annimmt, auf seinem Wege einige, der früheren Probstei Spital am Pyhrn gehörige, nunmehr aber aufgelassene und mit Rohrbeständen durchwucherte Fischteiche ausfüllt und sich endlich im Moore verliert. Der Abfluss des Wassers ist von dem wallartig aufgeworfenen, aus den rothen Schiefern der bunten Sandsteinformation gebildeten linken Ufer des Tambaches, welcher in der Richtung von Ost nach West, also senkrecht auf die Richtung des Torfmoores, das Thal von Windischgarsten durchströmt, wie durch einen natürlichen Damm aufgehalten. Die für das Wasser undurchdringliche Bodenunterlage wird durch ein Thonlager gebildet, welches zwar auf dem Grunde des Moores bis jetzt nicht erreicht, jedoch bei dem Baue des dicht an der Reichsstrasse und ganz in der Nähe des Moores gelegenen Wegmacherhauses, nach Durchgrabung der 8 Zoll betragenden Humusschichte, in einer Mächtigkeit von 2—2½ Schuh aufgeschlossen wurde, und daher in seiner Fortsetzung dem tiefer an der Strasse gelegenen Torfe die Basis geben muss.

Die Vegetationsverhältnisse des Moores sind folgende: Das südliche Ende, oder eigentlich der Beginn des Moores, grenzt an die ausgedehnten Sumpfwiesen und Rohrbestände, welchen der Edelbach Nahrung gibt: *Phragmites communis*, *Carex acuta*, *Pedicularis palustris* und *Primula farinosa* sind die vorherrschenden Pflanzen. Hier ist die einzige Stelle, wo ein Uebergang der Sumpfflora in die Torfflora zu bemerken ist; an den übrigen Grenzen ist das Moor scharf abgeschnitten, und von mähbaren Wiesen mit üppigem Graswuchse nur durch schmale Wassergräben getrennt, an denen *Tormentilla erecta*, *Viola palustris* und *Menyanthes trifoliata* wurzeln. Der sparsame Baumwuchs des Moores besteht aus Zwergformen von *Betula alba*, dann aus *Betula pubescens*, *Pinus Mughus* und *Salix repens*. Der eigentliche Torfboden besteht aus schwammigen, schwingenden Rasen von *Sphagnum cymbifolium*, *Sphagnum acutifolium* und *Aulacomnium palustre*, auf deren immerwährend nassen Polstern, bezüglich der Häufigkeit ihres Vorkommens in absteigender Reihe aufgezählt, *Vaccinium Oxycoccos*, *V. uliginosum*, *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *D. longifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *E. alpinum*, *Lycopodium inundatum*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris* gedeihen. Die trockenen Stellen des Moores sind mit *Calluna vulgaris*, *Cladonia rangiferina* Var. *sylvatica*, *Cladonia macilenta*, *Cl. uncialis*, *Cl. digitata*, *Meesia longiseta*, *Polytrichum gracile*, *Dicranum cerviculatum*, *D. Schraderi* besetzt; in den mit dunkelbraunem Torfwasser erfüllten Gräben fluthen *Sphagnum cuspidatum* und *Hypnum scorpioides*.

Dem bisher Gesagten zufolge ist das in Rede stehende Torfmoor ein alpines Hochmoor und zwar ein *Eriophoreto - Calluneto - Sphagnetum*, welches unter den der Torfbildung günstigen Bedingungen aus einem *Arundineto-Caricetum* allmählich entstanden ist.

Was nun die Benützung dieses Torfmoores anbelangt, so verdanke ich der gütigen Mittheilung des Eigenthümers Gottlieb Weinmeister, Sensenfabrikanten zu Spital am Pyhrn, nachstehende Daten: Der Abbau wurde schon vor 80 Jahren begonnen, allein nach wenigen Jahren wieder eingestellt und erst seit 1836 wieder schwunghafter betrieben. Die grösste Tiefe, bis zu welcher das Torflager bisher aufgeschlossen wurde, beträgt 10 Fuss. Der Torf, seiner Consistenz nach sowohl Faser- als Specktorf, wird mittelst Schaufeln gestochen, in Ziegelform geschlagen und auf eigenen hölzernen Stellagen an der Luft getrocknet. Diese Torfziegel sind 6 bis 7 Zoll lang, 4 bis 5 Zoll breit und 1½ Zoll dick; 35 Stück solcher Ziegel geben ungefähr einen österreichischen Metzen. Die jährliche Ausbeute belief sich bis 1857 auf 60 bis 70 Muth (1 Muth = 30 Metzen); seit 2 Jahren aber auf 95 bis 100 Muth oder 105.000 Stück. Die Torfziegel werden theils in unverändertem Zustande als Brennmateriale für Zimmeröfen und Küche verbraucht, theils aber, behufs der Verwendung bei der Sensenfabrication, verkohlt, zu welchem Zwecke auf dem Moore selbst ein Kohlenmeiler errichtet ist."

Aus der obern Steiermark gibt unser verehrtes Mitglied, Herr Gustav v. Niessl, Nachrichten über ein wenig gekanntes Torfmoor bei Aussee.

Dasselbe liegt 800 Fuss höher als das grosse Ausseer Torfmoor, der Fundort des Dopplerits. Es befindet sich zwischen den ersten Erhebungen der Salzstrasse, welche von Aussee nach Ischl führt und der Sandlingalpe. Es führt den Namen „die Scheibenwies" und hat einen Flächenraum von nahe 16 Jochen. Die Mächtigkeit übersteigt nach den Abzugsgruben zu urtheilen, stellenweise 8 Fuss. Die Oberfläche war mit niederm Gebüsch, darunter die *Zwergkiefer*, bedeckt, doch ist diese Buschvegetation gegenwärtig niedergebrannt. Das Moor zeigt eine Mischlingsvegetation eines echten Hochmoors mit Wiesenmoorflora, welche theils als *Pineto-Ericetum*, theils als *Cariceto-Hypnetum* inselartig auftritt. Von seltenern Pflanzen wird *Lycopodium inundatum* und *Melampyrum pratense* var. *linifolium* angeführt.

Aus Tirol sendet das Bezirksamt Dornbirn eine werthvolle Arbeit von Dr. Spiegel über das Torflager im Rheinthale bei Dornbirn in Vorarlberg ein, welche die Commission als selbstständige Abhandlung zu veröffentlichen vorschlägt.

Die Kreisbehörde für Vorarlberg theilt die Berichte von 4 Bezirksämtern über die Torflager ihrer Bezirke mit.

Im Bezirk Bregenz kommen Torfmoore in allen Gemeinden, namentlich in den zum Flachlande gehörigen Gemeinden Hard, Lautrach, Wolfurt und Schwarzach in solcher Ausdehnung vor, dass sich die Zahl der Besitzer dieser parcellirten Torfmoore auf mehr als ein halbes Tausend belaufen.

Die ebenfalls zahlreichen Torfgründe des Bezirkes Feldkirch zeichnen sich mitunter durch die sehr beträchtliche Mächtigkeit von 18′ und darüber aus.

Im Bezirke Bludenz hat die Gemeinde Thüringen allein circa 40 Torfgründe.

Eine von der Gemeinde Koblach, wo die besten und grössten Torflager des Bezirks Feldkirch liegen, eingesendete Probe bestand aus leichtem Hochmoortorf von vorzüglicher Qualität.

Aus diesen ämtlichen Nachrichten geht der ausserordentliche Reichthum Vorarlbergs an Torfmooren deutlich hervor.

Durch die k. k. Statthalterei in Prag sind der Commission über die Torflager Böhmens folgende Mittheilungen zugekommen.

Auf der fürstlich Schwarzenbergischen Herrschaft Krumau (Budweiser Kreis) sind ausgedehnte Moorgründe, hierlands unter dem Namen Auen bekannt. Sie werden von der fürstlichen Wirthschaftsdirection auf 1929 Joch geschätzt und nahezu als unproductiv geschildert. Dieselben gehören den Hochmooren des böhmisch-mährischen Gebirges an und enthalten einen bedeutenden Schatz von Brennstoff, der gewiss seiner Zeit auch noch seine Verwerthung finden wird. Ueber diese Moore gilt übrigens das oben von den

analogen Mooren des Waldviertels in Niederösterreich Gesagte. Die amtliche Mittheilung enthält eine tabellarische Zusammenstellung der Flächengrösse und Angabe des nach dem Kataster geschätzten Reinertrags der sogenannten Filz-Au, Hutschen-Au, Stritzl-Au, Reiger-Au, Bibersack-Au, Habich-Au, Lang-Au, Fleissheimer und Mayerbacher Au.

Eine zweite Mittheilung von dem gräflich Buquoy'schen Oberförster, Herrn Friedrich in Gratzen (Budweiser Kreis), betrifft die Rosenberger, Kaplitzer und Gratzner Torfmoore. Die eingesendeten Torfproben enthielten Hochmoortorf von sehr guter Qualität.

Das Rosenberger Torfmoor liegt 2542′ über der Meeresfläche an der nordwestlichen Seite der Katastral-Gemeinde Wodetstift, Amtsbezirk Hohenfurth, und ist Eigenthum der Gemeinde Schmidtschlag. Es befindet sich in der Nähe der Moldau und hat eine Flächenausdehnung von 160 Joch bei einer Mächtigkeit von 6—10, stellenweise 14 Fuss.

Das Kaplitzer Torfmoor (1340′) liegt ¾ Stunden östlich vom Markte Kaplitz unweit des Maltschflusses, hat 20 Joch Area und eine Tiefe von 4—12 Fuss.

Die Gratzner Torflager (1420′) liegen an der nördlichen Seite der Domäne Gratzen und hängen mit den zur Domäne Wittingau gehörigen Torfmooren zusammen. Sie gehören zum Granitzer, Jakuler und Tischiner Revier, haben eine Flächenausdehnung von circa 500 Joch, eine Mächtigkeit von 4—14 Fuss und werden seit 50 Jahren bereits entwässert und zum Theil ausgebeutet.

Die Vegetation dieser Moore ist nach den eingelangten Nachrichten echte Hochmoorflora. Der Untergrund besteht aus weissgrauem Thon und Quarzsand. Der Aschengehalt des Torfes beträgt 3·25—4·52 Procent; bei der Verkohlung erhält man 32—42 Procent Torfkohle.

Herr Franz Graf von Hartig gibt sehr interessante Aufschlüsse über die auf seiner Herrschaft Niemes-Wartenberg (Böhmen, Jung-Bunzlauer Kreis) befindlichen Torflager, aus denen Torfproben vorliegen.

Hienach ist der Flächenraum der daselbst vorkommenden Torfmoore nicht unbedeutend, indem ausser sehr vielen kleinen Parzellen zu 2—8 Joch auch einige grössere Flächen von 40 Joch und darüber sich befinden, die grösstentheils als Wiesen, mitunter auch als Wald benützt werden. Bisher wird bloss in der sogenannten Zedlischer Teichwiese Torf gestochen. Diese war in frühern Zeiten ein Teich und wird seit circa 70 Jahren als Wiese benützt. Sie umfasst ein Areale von 120 Joch, worunter jedoch nur ein Dritttheil Torf von 3—15′ Mächtigkeit führt, die andern zwei Drittel aber entweder gar keinen Torf oder solchen unter drei Fuss Mächtigkeit enthalten. Das Quantum des eigentlichen Torflagers wird doch auf 60.000 Kubik-Klafter nassen oder 40.000 Kubik-Klafter trocknen Torfes geschätzt. Das Torfmoor zeigt oberflächlich Hochmoorvegetation, aus deren Resten die obere Schichte auf 2′ als ein leichter lichtbrauner Rasentorf besteht. Darunter liegt ein

älterer Torf von schwarzer Farbe fast ohne alle Spuren organischer Textur, schwer, mit erdigem Bruch und viele wohlerhaltene Stämme einschliessend. Das Wasser dieses Torfgrundes hat eine metallisch-schillernde Oberfläche und am Boden setzt sich stets Ocker ab. Der Torf wird gebaggert und in Ziegelformen gestrichen. Er wird mit Vortheil zur Kesselfeuerung einer Spiritusfabrik benützt und seine Heizkraft hat sich nach Versuchen im Grossen dem Volumen nach zu jener des Kiefernholzes im Verhältniss von 7 zu 8 bewährt. Der Aschengehalt wird auf 14 Procent geschätzt; die Asche soll reich an Eisen und phosphorsauren Salzen sein und wird als Dünger verwendet.

Nach dieser Mittheilung hat sich aus einem wahrscheinlich versumpften Teiche in verhältnissmässig kurzer Zeit ein Torflager gebildet und zwar siedelte sich zuletzt auf dem ursprünglichen Wiesenmoor, welchem der schwarze erdige Torf seinen Ursprung verdankt, eine Hochmoorvegetation an. Es liessen sich daher an dieser Localität, wenn die Ausdehnung des früher hier bestandenen Teiches genau bekannt ist, verlässliche Daten über die Periode der Torfbildung erheben, an welchen es, namentlich aus Oesterreich, noch sehr fehlt. Ueberdiess zeigt hier die Erfahrung, wie selbst geringere Torfsorten, zu denen offenbar dieser Wiesentorf gehört, durch zweckmässige Gewinnungsmethoden, von denen die schriftliche Mittheilung ausführlicher handelt, nutzbringend angewendet werden können.

Die k. k. mährisch-schlesische Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde erinnert in Erwiederung einer von Seite der hochlöblichen k. k. schlesischen Landesregierung erlassenen Aufforderung auf ihre bereits im Jahre 1841 in den Mittheilungen der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft gelieferte sehr erschöpfende Nachweisung der Torflager des mährisch-schlesischen Gouvernementes und Anleitung zum Stechen und Benützen des Torfes, welche später auch im grossen und kleinen Gesellschaftskalender in beiden Landessprachen und im Wesentlichen auch in den Druckschriften der k. k. Tiroler Landwirthschafts-Gesellschaft veröffentlicht wurde.

Aus Galizien hat der Lemberger Magistrat über die im Bezirke der Lemberger städtischen Güter bestehenden Torfmoore Auskunft ertheilt, nach welchen in der nördlichen und nordwestlichen Grenze des städtischen Territoriums folgende Torfmoore bestehen:

Gemeinde	Zamarstynow	49	Joch
„	Kleparow	38	„
„	Klein Holosko	27	„
„	Bilohorszcze	81	„
„	Malechow	45	„

Diese Torflager wurden 1804—1851 ausgebeutet, seit 1852 jedoch nicht weiter benützt, da es an anderweitigem billigen Brennstoff hierlands nicht fehlt. Der Torf ist 3—5 Schuh mächtig und wurde, da er von erdiger Beschaffenheit ist, nach holländischer Art gebaggert. Die Moore sollen

Wiesenmoore sein und werden theils als Wiesen, theils als Hutweiden benützt, Holzpflanzen kommen auf ihnen nicht vor und die Torfgruben füllen sich bald mit Schilf, dem eine Wiesenvegetation folgt. Nach einer spätern ämtlichen Angabe des Industriellen Robert Doms sollen die Torfmoore von Kleparow und Zamarstynow nur von geringer volkswirthschaftlicher Wichtigkeit sein.

Noch wird bemerkt, dass mehrere umliegende Herrschaften Torfmoorgründe von bedeutendem Umfange besitzen und es werden hiebei die Herrschaften Obroszyn, Grzybowice, Rzesna, Grzeda, Zydatycze, Doroszow, Zboiska, Laszki, Sroki, Prussy und Dublany namhaft gemacht.

Das Comité der k. k. galizischen Landwirthschafts-Gesellschaft erklärt, dass die Torflager des Landes bisher ganz unbeachtet geblieben sind. Ausser dem Holoskoer Torfmoore bei Lemberg werden nur die ausgedehnten Hochmoore in den Niederungen der Weichsel und ihren Nebenflüssen, dann die Wiesenmoore am Dniesterflusse und im südöstlichen Theile Galiziens, endlich die Torfbildungen in den Wasserreservoirs der Gebirge im Allgemeinen namhaft gemacht.

Die Zolkiewer Kreisbehörde theilt mit, dass in ihrem Gebiete keine Torflager vorkommen.

Die Torfmoore Ungarns, früher zu den wenigst bekannten gehörig, haben seit dem letzten Commissionsbericht wesentliche Beachtung und Aufklärung gefunden.

Der Berichterstatter hat im Verlaufe des Sommers 1859 mit Unterstützung des hohen k. k. Generalgouvernements in Ofen die Torfmoore des ungarischen Tieflandes bereist und die Resultate seiner Untersuchungen so wie den Inhalt zahlreicher ämtlicher und Privatmittheilungen in einer Reihe von Aufsätzen veröffentlicht.

Hieher gehören:

1. Die Vegetationsformen des ungarischen Tieflandes, ein populärer Vortrag gehalten im k. Akademiegebäude, den die Wien. Ztg. vom 11., 14. und 15. Februar 1860 und die Bonplandia vom 1. Mai, 1. und 15. Juni 1860 vollständig brachte. In diesem Vortrage ist eine Region des nassen Bodens unterschieden, zu welcher die Moore gehören, die hier in fünf verschiedenen, gewöhnlich genetisch zusammenhängenden Arten (facies) auftreten, nämlich als Hydrophytenmoor, als Rohrwald, Rohrwiese, Wiesenmoor und Moorwiese, während zwei andere Moorformen, nämlich die Zsombékmoore und die Erlensumpfwälder als jene vikariirend zu betrachten sind.

2. Ueber Torfgewinnung und Torfveredlung (Wien. Ztg. vom 20., 21. März u. 5. April 1860 und Bonplandia vom 1. Nov. 1860). Ein Artikel, der praktische Tendenzen mit besonderer Rücksicht der österreichischen Torfmoore verfolgt.

3. Beitrag zur Flora des ungarischen Tieflandes (Aprilsitzung der k. k. zool.-bot. Gesellschaft. 1860).

4. Charakteristik der österreichischen Torfsorten (Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 17. April 1860).

Hier wurde zum ersten Male der Versuch gewagt, die verschiedenen brennbaren Moorproducte (Torf im weitern Sinne) nach morphologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften zu unterscheiden und systematisch zu gruppiren. Es wurden hiebei vier Gruppen von Torfsorten aufgestellt: 1. Vertorfte Pflanzen, 2. eigentlicher Torf, 3. Halbtorf, 4. Harze und Kohlen. In die erste Gruppe gehören Rasenstöcke (Zsombék) und Rasendecken (Láp), so wie die Torfhölzer; zur 2. Gruppe der Flachmoortorf (als brauner [Schilftorf] und schwarzer [Wiesentorf]) und der Hochmoortorf.

5. Untersuchungen über die Torfmoore Ungarns (vorgelegt der k. k. Akademie der Wissenschaften am 14. und 21. Juni 1860).

In diesem wird Alles, was bisher über ungarische Torfmoore bekannt geworden, zusammengestellt und kartographisch verzeichnet.

Es sind nun bereits aus Ungarn 18 grössere Torfterrains von mindestens tausend Jochen bis zu mehreren Quadratmeilen Ausdehnung und 47 kleinere sporadische Torfmoore aus allen Theilen des Landes bekannt geworden. Hochmoore kommen nur in den Karpathen und zwar in der Sandsteinzone derselben vor. Unter ihnen befindet sich das grossartige 6—8 Quadratmeilen grosse Torfplateau im obersten Arvathale. Im ungarischen Tieflande hingegen finden sich nur Flachmoore, welche in drei Hauptformen Brennstoff (Torf) führen, als schwingende Rohrdecken (Láp), als Wiesenmoore (Sár retje) und als Zsombékmoore. Man trifft diese Moore in Becken, Thälern oder in Mulden vor. Sie sind insgesammt aus seichten allmälig mit Vegetation sich erfüllenden Sümpfen hervorgegangen. Ihre untersten Schichten bestehen stets aus lichtem, leichtem braunen Schilftorf, welcher von dem schwarzen dichten Wiesentorf und bisweilen von Moorerde überlagert wird. Die Mächtigkeit der eigentlichen Torfschichte übersteigt selten 5—6 Fuss. Man muss übrigens die fast unveränderten Torfrasen (Zsombék und Láp) vom eigentlich stärker zersetzten und plastischen Flachmoortorf mit seinen beiden Sorten, dem Schilf- und Wiesentorf, unterscheiden. Die Torfrasen kommen an Brennwerth den besseren leichteren Torfsorten des ungarischen Tieflandes gleich, haben aber eine sehr geringe Dichte, ohne plastisch zu sein. Der eigentliche Torf schwindet bei der Lufttrocknung auf 28.8 Pct. seines ursprünglichen Volumens, während der Bagger- und Maschinentorf noch viel dichter wird.

Das Gewicht der schweren Sorten ist im lufttrockenen Zustande 0.67, das der leichteren 0.35, und ihre Heizkraft liegt zwischen 2100—2400 Wärmeeinheiten. Der Wassergehalt schwankt von 9—15 Percent, der Aschengehalt von 11—28 Percent. Der Torf der ungarischen Flachmoore gehört demnach zu den geringeren Torfsorten. Doch ist sein Werth im brennstoffarmen Tieflande nicht unbedeutend, wenn man bedenkt, dass ein Joch Zsombékmoor nach einer mässigen Schätzung 1429 Zentner Brennstoff, ein Joch Láp (schwingende Rohrdecke von 3′ Tiefe) 12.344 Zentner und ein Joch eigentliches 3 Fuss mächtiges Torflager 18.809 Zentner Torf liefert, was in Klaftern 30zölligen Fichtenholzes berechnet je 61,565 und 807 solchen Klaftern gleich-

kommt. Nun muss aber der torfführende Theil des Hanságsumpfes allein auf mindestens 22.000 Joch geschätzt werden, woraus sich die Bedeutung dieses so wie der übrigen grösseren Torfterrains von selbst ergibt.

Während, wie aus Vorhergehendem erhellt, die Kenntniss der österreichischen Torflager in erfreulicher Weise zunimmt, steigert sich auch deren Verwerthung in gleichem Grade. Besonders hervorzuheben sind die Erfahrungen, welche Herr Inspector Scheliessnigg in Klagenfurt über die Benützung des Torfes in Gaspuddlingsöfen bei Erzeugung von Rohschienen gemacht und in einem Elaborat zusammengestellt hat. Hienach wurde in der Nothburga-Hütte zu Freudenberg zuletzt Presstorf mit besonderm Vortheil im Verhältniss zu gebaggertem Torf und zu Holz verwendet und das Verfahren allen Gewerkschaften empfohlen, die in ihrer Nähe ergiebige Torflager haben (wie z. B. im Ennsthale).

Hiemit schliesst die Torfcommission ihre regelmässig fortlaufenden Berichte, indem die anzuhoffenden Mittheilungen und Nachrichten über österreichische Torfmoore ämtlicher Seits allenthalben eingelaufen sind und auch sonst Alles auf die Kenntniss derselben sich Beziehende gesammelt und zum Theil auch schon bearbeitet ist.

Es sei hier gestattet, in Kürze die Wirksamkeit der Commission während ihres dritthalbjährigen Bestandes zu überblicken, wobei auf drei bleibende Denkmale ihrer Thätigkeit, auf das Archiv, die Torfsammlung und die Publicationen hingewiesen werden kann.

Durch den ersten Commissionsbericht, der zugleich eine Instruction zur Erforschung der österreichischen Torfmoore enthielt, angeregt, erhielt die k. k. zool.-bot. Gesellschaft fast aus allen Kronländern der Monarchie zahlreiche ämtliche und private Nachrichten über das Vorkommen von Torfmooren, ihre Beschaffenheit und Ausdehnung, so wie andere schätzenswerthe Materialien. Dieselben sind theils in den Commissionsberichten ihrem allgemeinen Inhalte nach angezeigt, theils werden sie als unpublicirte Manuscripte im Archiv noch aufbewahrt.

Die umfangreiche Torfsammlung wurde im Eingange dieses Berichtes ohnehin erörtert, es braucht daher hier nur noch erwähnt zu werden, dass die zahlreichen Doubletten derselben theils der k. k. geol. Reichsanstalt übermittelt, theils im Laboratorium des k. k. polytechnischen Instituts auf Brennkraft untersucht wurde.

Von Publicationen sind ausser den fünf Commissionsberichten in den Schriften der k. k. zool.-bot. Gesellschaft allein noch 10 verschiedene auf Moore Bezug habende Abhandlungen von L. v. Heufler, Grunow, Kerner, Lorenz und dem Berichterstatter erschienen. Ausserdem ist noch anderweitig seither, wie in den Commissionsberichten angezeigt wurde, eine nicht unbeträchtliche Literatur über österreichische Moore entstanden; dass hiedurch nicht nur die Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte der Torfmoore, sondern auch die systematische und geographische Botanik gewonnen habe, ist bei näherer unparteiischer Betrachtung dieser Publicationen unläugbar. Die grösste Erweiterung hat jedoch die Kenntniss von der Verbreitung und Beschaffenheit der österreichischen Moore selbst erhalten und diese praktisch wichtigste Seite der von der k. k. zool.-bot. Gesellschaft angeregten Untersuchungen, welche es bald ermöglichen wird, eine allgemeine Torfkarte der österreichischen Monarchie zu entwerfen, darf als ein genügend zufriedenstellendes Resultat angesehen werden, womit die Commission als solche ihre Thätigkeit abschliesst.

Das Torflager im Rheinthale bei Dornbirn in Vorarlberg.

Von

Dr. Spiegel.

Mit einer Karte. (Tab. XIII.)

Vorgelegt in der Sitzung am 7. November 1860.

1. Bei einem flüchtigen Blicke auf die geognostische Karte Vorarlbergs bemerken wir im ganzen Lande ein einziges Torflager, und dieses in dem Thale, das unter den zahlreichen Thälern des gesammten Kronlandes Tirol durch seine grösste Breite sich auszeichnet, nämlich im Rheinthale. Im Nordwesten des Landes, eine kurze Strecke oberhalb des Bades Schwefel bei Hohenems bemerkt der Wanderer von Süden kommend, unmittelbar an der Heerstrasse das erste Vorkommen von Torf, von wo aus das Torflager, sich allmälig gegen Westen erweiternd, zu beiden Seiten des Weges bis nach Dornbirn ihn begleitet. Hier in unmittelbarer Nähe des grössten und volkreichsten Ortes Vorarlbergs erreicht dasselbe seine grösste Ausdehnung in die Breite, die auf beiläufig 2000 Klafter anzunehmen ist, verlässt sofort die nach Bregenz in nördlicher Richtung ziehende Poststrasse, um sich gegen Nordwest auszudehnen und im weiteren Verlaufe allmälig sich zuspitzend zu endigen. Auf solche Weise dürfte die grösste Länge des gesammten Torflagers 4000 Klafter überschreiten. Da ferner Dornbirn 1344 Fuss über dem Meeresniveau liegt, die Senkung des Torflagers aber gegen den Rhein hin nur unbedeutend genannt werden muss, so ist desselben Erhebung über die Meeresfläche ziemlich sicher mit 1300 Fuss zu bezeichnen.

2. Bezüglich der Oberfläche unseres Torflagers ist zu bemerken, dass im ganzen Umfange desselben der Torf selber nirgends zu Tage liegt, sondern allenthalben mit einer Schichte besserer oder schlechterer Dammerde überdeckt erscheint, deren Dicke von einigen Zollen bis zu anderthalb Fuss variirt. Unter dieser Dammerdeschichte erscheint sodann der Torf, dessen Mächtigkeit eine ausserordentlich verschiedene ist, indem an einzelnen Stellen Lager nachweisbar sind, die kaum bis auf 5 Fuss in die Tiefe reichen, während an

andern Orten, namentlich an solchen, die hoch gelegen und von ergiebige Abzugscanälen umgeben sind, der Durchmesser des Torflagers 15—18 Fuss erlangen kann. Die Grundlage, auf welche man nach Abräumung des Torfes stösst, ist eine dreifache; die häufigste ist ziemlich reiner Thon, dann folgen zunächst die Grundlagen von Sand, sodann Mischungen beider.

Um bezüglich der Gesteinsbeschaffenheit der Umgebung nicht durch eine längere Beschreibung ermüden zu müssen, haben wir von der geognostischen Karte Vorarlbergs die betreffende Partie entlehnt und vorne angefügt. Wir ersehen daraus, dass das gesammte Torflager die Ebene des Rheinthales innhält, denn seine östliche Begrenzung bilden bis Dornbirn die ansteigenden Gebirge. Wie früher bemerkt, senkt sich das Terrain gegen den Rhein hin nur unbedeutend und ist somit anzunehmen, dass besagter Fluss, der heut zu Tage trotz kostspieliger Uferbauten nur mit Noth innerhalb seines breiten Rinnsales erhalten werden kann, in früherer Zeit schrankenlos daherströmend, den grössten Theil der Ebene, die das Torflager bildet, zu wiederholten Malen im Laufe des Jahres überschwemmen konnte und so auch bei seinem Abzuge in sein unmittelbares Bett stets eine Menge grösserer und kleinerer stagnirender Wasserflächen zurücklassen musste. Berücksichtigen wir ferner als unwichtigeren Moment die Wildbäche, die von den Bergen herab durch die Ebene zum Rheine ziehen, so werden wir bezüglich der zur Torfbildung nothwendigen Feuchtigkeit um so weniger zweifelhaft sein, als dabei ferner noch der Thongrund in Betracht kömmt, der dem grössten Theile des Torflandes zur Unterlage dient. Es sprechen für diese Auffassung auch ganz deutlich die Schichten, die beim Aufführen der Fundamentalbauten grösserer Gebäude in neuester Zeit zum Vorscheine kamen, indem an manchen Stellen das Torflager durch ½ bis 1 Fuss mächtige Sand- und Geröllschichten unterbrochen erscheint, unter welchen der Torf sich wieder fortsetzt. Also: bereits stattgefundene Torfbildung, Ueberschwemmung mit Zurücklassung von Sand und Gerölle, weiter fortgesetzte Torfbildung. Dann aber mochten die Anfänge der Kultur gekommen sein, bis nach und nach der Rhein in seine Schranken zurückgewiesen, die Wildbäche eingedämmt, Strassen und Gräben allenthalben durch das gesammte Torfland angelegt wurden. So hatte dann die Torfbildung nach aufwärts ihr Ende erreicht, der Boden festigte sich und seine Vegetationsdecke konnte allmälig benützt werden. Das gilt zunächst vom Wiesentorfgrunde im Rheinthale. Es ist indess eine längst bekannte Thatsache, dass auf unsern Alpenwiesen und da wieder insbesondere an Stellen, wo sie sich muldenartig vertiefen und mit hinreichender Feuchtigkeit versorgt sind, nach Wegschaffung der obersten Vegetationsschichte, aus sogenanntem sauren Grase bestehend, kleinere Torflager zu Tage treten; das grösste derartige wurde in jüngster Zeit in einer Hohenemser Alpe zufällig entdeckt und harrt seiner sofortigen Ausbeutung.

3. Wir schreiten weiter zur Darstellung des Bildes von der Oberfläche des Torflandes, sowie von dessen Vegetationscharakter. Vor Allem ist zu

bemerken, dass wir im vorliegenden Falle es nicht mit einem Torfmoore sondern mit einem sehr geräumigen Lager von Wiesentorf zu thun haben Das gesammte Gebiet ist von guten, solid gebauten Strassen durchzogen, allenthalben sind Gräben und Abzugscanäle mit vielem Fleisse hergestellt und im guten Zustande erhalten und endlich die Oberfläche des ganzen Torflandes von dem fleissigen Landmanne mit unermüdlicher Sorgfalt bebaut und benützt, wie es bei so starker Bevölkerung auf engem Raume mit Recht zu erwarten steht. Daher bietet auch ein grosser Theil der Torfgegend den Anblick einer ordentlich gepflegten Wiese; dieselben Pflanzen, wie sie allenthalben auf unserm Wiesgrunde sich zeigen, erscheinen auch hier. Der Unterschied in der Flora der Torfwiese und der übrigen ohne Torfgrund ist, wie er zunächst in die Augen fällt, folgender: Unter den Gräsern erscheinen *Briza*, *Festuca*, *Poa* etc., häufiger auf Torfwiesen, während *Dactylis*. *Cynosurus*, *Anthoxanthum* etc. in den übrigen zahlreicher sind. Von den Umbelliferen sind *Heracleum*, *Laserpitium*, *Anihriscus* etc. ziemlich gleichmässig vertreten, dagegen *Daucus*, *Torilis* etc. auf Torfwiesen gar häufig. Die Rumexarten, *Taraxacum*, *Ranunculus*, *Plantago* u. dgl. sind auf Torfwiesen minder zahlreich, *Tragopogon* fehlt ganz, dagegen tauchen *Ononis spin. Echium*, gegen die Grabenränder hin *Phragmites* und Binsengattungen auf. Das gilt indess ausdrücklich nur von gedüngten Wiesen die obendrein mit Abzugscanälen versorgt sind; das darauf erzeugte Heu ist allerdings an Quantität und Qualität, dem andern gegenüber, in zweite Reihe zu stellen. doch selbst für Melkvieh von hinreichender Güte.

Einen andern Anblick gewährt uns jenes Torfland, das man noch nicht zur Torfgewinnung benützte, aber auch nicht düngt; es sind das jene Ländereien, die dem Landmanne Pferdeheu und Streu liefern; ersteres, wenn die Pflanzen in der zweiten Hälfte des Sommers gemäht und regelrecht zu Heu verarbeitet werden; letztere, die Stallstreu nämlich, wird dagegen erst im Herbste eingeheimst. Hier stellt sich folgende Veränderung des Vegetationscharakters heraus: Wenn wir eine allgemein giltige Regel aufstellen sollten, so müsste sie kurzweg so lauten: je geringer die Dammerdeschichte, desto vorwaltender erscheint *Phragmites com.*; Alles übrige ist, wie wir aus Folgendem sogleich sehen werden, nicht constant. Unter den Gräsern treffen wir nebenbei vorzugsweise *Aira*, *Milium*, *Ajrostis* etc., sodann kommen untermischt die verschiedenartigsten Pflanzen mit vor, wie eben ihre Samen aus der Nachbarschaft dem Boden zugetragen und aufgenommen wurden. Es treten da im bunten Wirwarr *Rumex*, *Ranunculus*, *Orobus*, *Symphytum*, *Chrysanth. leuc. Rhinantus*, *Heracleum*, *Tormentilla*, *Polygonum*, *Epilobium*, *Stellaria* u. v. a. auf, einzelne an einzelnen Stellen sich anhäufend, an andern wieder ganz verschwindend. Das Wasser der nebenbei gezogenen Gräben, an manchen Stellen leicht stagnirend, zeigt eine grünlich braun opalisirende Oberfläche und sobald eine grosse Menge angesammelt ist, zahlreich die *Lemna*, jedoch nicht so, dass sie den Wasserspiegel bedeckt, sondern nur sprenkelt;

die Flora ändert sich gegen den Graben hin derart, dass *Phragmites*, Binsen und — aber seltener, *Typha* vorherrschend sind.

Wir kommen sofort zu solchen Torfgeländen, die früherer Zeit ausgegraben, nun durch eine lange, uns und den Jetztlebenden unbekannte Reihe von Jahren auf Torf nicht mehr benützt wurden. Diese bieten ausser ihrer niedrigeren Lage, bezüglich der Vegetation ein noch wechselnderes Bild, indem noch Stellen vorkommen, in denen z. B. vorzugsweise *Eupatorium canabinum*, andere, wo *Hyp ricum perf.*, wieder andere, in denen *Lythrum salicaria* so zu sagen die Herrschaft führen, die Gräser dagegen den Kürzeren ziehen. Ziemlich gleichmässig, aber nirgends vorherrschend, tritt allüberall *Angelica sylv.* auf.

Einige ganz frisch abgegebene, aber trocken liegende Stellen ohne Dammerde, zeigen als jüngste Vegetation vorherrschend *Equisetum*, dann durch Uebernahme von Samen aus der Umgebung: Brombeeren, *Chrysanthemum*, *Hypericum*, *Hieracium* etc. in einzelnen Exemplaren — dazwischen den reinen schwarzbraunen Torfboden.

Einzelne, mehrere Fuss tiefe Wassertümpel, die indess nicht mehr häufig sind, erscheinen allenthalben mit einer vollkommen verfilzten Masse von *Lemna* überdeckt, so dass man mittelst eines gewöhnlichen Spazierstockes fusslange Fragmente herausheben kann.

Es ist ferner bemerkenswerth, dass *Typha* im eigentlichen Torfgrunde äusserst selten erscheint und zwar höchstens in den Gräben, während dieselbe in jenen Wassertümpeln, wo man früher guten Thon für die Ziegelbrennereien gestochen, allenthalben ganz gut gedeiht und stattliche Wäldchen bildet.

Ebenso ist von den Moosen zu sagen, dass sie vorzugsweise durch ihre Abwesenheit auffallen und es uns nur höchst selten gelingen wollte, an jenen Stellen, wo Torfgrund bis zum Waldesrande vordringt, sparsame Exemplare von *Hypnum* zu entdecken.

4. Was Bäume und Sträucher anbelangt, ist zu bemerken, dass die gesammte Ebene des Torflandes fast vollkommen davon entblösst ist. Früher pflanzten die Landleute Eichen, gewissermassen als Kenn- und Merkzeichen der einzelnen Gründe; der hohe Werth dieses Baumes hat es vermocht, fast alle Eichen bis zum heutigen Tage verschwinden zu lassen. Anderweitige Bäume, einige Pappeln ausgenommen, kommen keine vor. Unter den Gesträuchen sind als einzig vorkommende die Weiden zu erwähnen und auch ihre Anzahl und Mächtigkeit ist eine unbedeutende.

Dagegen werden auf vielen jener Torfgründe, die durch Düngung als Wiesen im guten Stande erhalten werden, seit mehreren Jahren vorzugsweise Zwetschkenbäume gepflanzt und zwar mit Erfolg, wenn man nicht übersieht, dass die Wurzeln vorzüglich in der Dammerdschichte sich ausbreiten können; wer sonach zu tief pflanzt, hat umsonst gearbeitet; doch hat es sich mit ziemlicher Sicherheit herausgestellt, dass Obstbäume auf Torfwiesen mit

aller Sorgfalt gepflanzt und gepflegt, dennoch nicht so lange tragfähig bleiben, wie im gewöhnlichen guten Wiesengrunde, sondern frühzeitig altern.

5. Aus dem bereits Gesagten ergibt sich zugleich die Antwort auf die Frage über das Vorherrschen der Phanerogamen oder Kryptogamen, indem die ersteren allüberall die entschiedenste Herrschaft behaupten. Wir sehen ferner, dass die Flora der Umgebung mit der Vegetation des gedüngten Torflandes nicht bedeutend differirt; diese Abweichung wird erst eine auffallende, wenn man die gedüngten, mit gutem Abzuge versehenen Ländereien hinter sich hat und der eigentliche sogenannte Streuboden beginnt, dessen Vegetationscharakter oben geschildert wurde.

6. Fassen wir noch einmal die vorherrschenden Pflanzen in's Auge und ziehen wir zugleich die Pflanzenreste zu Rathe, die in der Torfmasse sich noch erkennen lassen, so müssen wir uns den Process der Torfbildung in unserem Wiesentorflande, wie er weiland stattgefunden, beiläufig so vorstellen: Im stagnirenden Gewässer, dessen vorwaltende Unterlage Thon bildet, erscheint unter andern Wasserpflanzen vorwiegend *Lemna*, bildet den bekannten dick verfilzten Ueberzug, der nach Jahresfrist zu Boden sinkt, um einer neuen Generation Platz zu machen. So wächst die Vegetationsschichte in der Tiefe, während die Wassermasse abnimmt, und hat das soweit stattgefunden, dass die erwähnte Wasserpflanzenschichte nur zeitweise im Jahre von Wasser bedeckt erscheint, so wird sie selber für Sumpfpflanzen zum tauglichen Vegetationsboden; da erscheinen zunächst die Binsen und nach diesen rasch überhand nehmend, vorwaltend und allenthalben *Phragmites*; es gelang uns fast jederzeit, die Stengel und Blätter des letztern, selbst in den tiefsten Torfstichen, wo man das Wasser künstlich nur mit Beschwerde ableiten konnte, nachweisen zu können. Nun ist aber auch schon die Sumpflandschaft herangebildet, bedeckt mit wehendem Schilfrohr. Dieser Charakter dürfte der constanteste geblieben sein durch alle Zeit hindurch, bis die Anfänge der Cultur kamen. Es ist oben angegeben, was die Hand des Menschen im Rheinthale seit langer Zeit im unablässigen Fleisse geleistet, dass die Einwohner einen Kampf mit der Sumpflandschaft durchgekämpft und zwar mit bestem Erfolge. Denn statt des ehemaligen Sumpfes stehen stattliche Wiesen und ergiebige Streugründe da, die Torflager bedecken sich mit stets mächtigeren Dammerdeschichten, so dass bereits der Obstbaum sein Fortkommen findet; Dämme schützen gegen Ueberschwemmung und eine Legion gut erhaltener Abzugscanäle leitet das abfliessende Wasser dem Rheine und dem Bodensee zu; daher in der ganzen Ebene nur schwache Anmahnungen an die frühere Sumpfgegend vorkommen und das sind tief gelegene Torfgründe, ziemlich nass gehalten, bedeckt mit Schilfrohr, Binsen u. dgl. Der Curiosität wegen erwähnen wir hier noch eines nicht sehr grossen Torflagers, wo die gesammte Torfmasse, selbst noch beim dritten Stiche, in ungewöhnlich häufiger Menge von *Angelica sylvestris* durchzogen vorkömmt, die doch sonst im tieferen Torfe nirgends gefunden wird. Auf demselben Torfgrunde ist an den Stellen, wo

die Vegetationsdecke noch nicht berührt wurde, Angelica nicht häufiger, als allenthalben, im übrigen die gewöhnlichen Pflanzen vorhanden.

7. Die Beantwortung der Frage über die zoologischen Verhältnisse des Torflagers wird aus doppeltem Grunde eine sehr kurze sein: denn erstens ist beinahe nirgends mehr stagnirendes Wasser zu finden, mit Ausnahme einzelner ganz kleiner, meist durch Menschenhand ausgegrabener Tümpel, die zur Hanfbeize benützt werden. Diese zeigen sich ohne Ausnahme mit einem Gewirre von Lemna bedeckt, an denen zahlreiche kleine Mollusken hängen. Eine genaue Bestimmung der darin vorkommenden Infusorien zu liefern, war aus dem andern Grunde dem Schreiber diess nicht möglich, weil dessen mikroskopische Behelfe genaueren Anforderungen nicht entsprechen. Das an einzelnen Stellen in den Gräben erscheinende roth gefärbte Wasser verdankt, wie sich leicht nachweisen lässt, seine Farbe beigemengten Eisenlösungen.

8. Was vergrabene organische Reste angeht, ist, kurz zu erwähnen, die Ausbeute eine sehr geringe. Die Thierreste, die hie und da gefunden werden, stammen aus nicht zu alter Zeit, und sind vorzugsweise Pferdeknochen, wie denn wieder in neuester Zeit deren eine Menge mit dabei liegenden Hufeisen aufgefunden wurden; diese Eisen (von denen mehrere Exemplare in der Sammlung der hiesigen Realschule aufbewahrt liegen) zeigen allerdings eine von der heutigen abweichende Form, so dass allenfalls ein bis zwei Jahrhunderte seitdem vorübergegangen sein mögen.

Reste grösserer Pflanzen, namentlich kleine Stämme und Aeste von Bäumen und Sträuchern sind ebenfalls selten, kommen nur in kleinen Stücken und so vollkommen durchweicht und mürbe vor, dass sie mit Leichtigkeit, beiläufig wie ein angesogener Schwamm, zwischen den Fingern ausgedrückt und zerrieben werden können. An manchen Stellen sind diese Stücke in ihrer ganzen Dicke mit Binsen- und Schilfrohrresten durchzogen, vermochten daher ebenso wenig, wie die umgebende Torfmasse, dem Ausbreiten und Wachsthum besagter Pflanzen Widerstand zu leisten. Nach der Form und noch erkennbaren Textur zu urtheilen, sind wohl die meisten dieser Ueberreste dem Weidengeschlechte angehörig.

Von aussergewöhnlicher Ausbeute in diesem Gebiete sind römische Münzen zu erwähnen, die in der an Lustenau grenzenden Landschaft von Zeit zu Zeit in nicht unbedeutender Menge aufgefunden werden. Es ist auffallend, dass, da die Römerstrasse nachweisbar östlich von Hohenems und Dornbirn am Fusse des Gebirges ihren Verlauf hatte, in dem anderthalb Stunden westlich am Rheine gelegenen Lustenau diese Funde ausschliesslich vorkommen, im Torflande Dornbirns aber vollkommen fehlen. Da bis jetzt Münzen als die einzigen Denkzeichen ehemaliger Römerherrschaft in dieser Gegend getroffen wurden, ohne eine Spur von Waffen oder römischem Hausrath, so lassen sich diese Funde auch nicht durch ein Treffen, wie solche gar oft im Rheinthale vorgekommen sein mögen und ebenso wenig durch eine von der Heerstrasse seitwärts abliegende kleinere römische Ansiedlung erklären,

was überdiess dadurch noch schwieriger gemacht wird, dass diese Münzen in einem ziemlich ausgebreiteten Terrain vereinzelt gefunden werden. Das neu entstandene und rasch aufblühende Museum für Vorarlberg zu Bregenz ist im Besitze der werthvollsten Exemplare.

Nachrichten über anderweitige Gegenstände, dem Paläontologen von Interesse, konnten trotz oftmaligen Begehens der Landschaft während des heurigen Torfstechens und der überall sorgfältig gestellten Erkundigungen nirgends erhoben werden.

9. Die Qualität des Torfes anlangend können wir in unserer Gegend füglich zwei Sorten unterscheiden; Torf erster Qualität hat im frischen Zustande eine gleichmässig gelbbraune Farbe, nur selten unterbrochen durch einzelne fingerbreite, leicht kennbare Ueberreste von Phragmites, lässt sich ziemlich leicht — unter Verlust eines gelblichen Wassers — zusammendrücken, und nimmt nach aufgehobenem Drucke langsam sein früheres Volum wieder ein; er lässt sich aber nicht leicht zerdrücken oder zerbröckeln, indem er hiebei eine schwammartige Widerstandskraft geltend macht. Volums- und Gewichtsverhältnisse, sowie den Wassergehalt werden wir sogleich bei Gelegenheit der chemischen Untersuchungen des Näheren anführen. Im getrockneten Zustande stellt er eine ziemlich compacte, braunschwärzliche Masse dar, dem Fingerdrucke nicht mehr nachgebend; auch bedarf es einiger Kraft, die Torfmasse auseinander zu brechen.

Torf zweiter Qualität unterscheidet sich von dem geschilderten vorzugsweise dadurch, dass er weniger compact oder aber unrein ist. Weniger compact aber ist der Torf desswegen, weil er von zahlreichen Phragmitesresten und andern angeführten organischen Substanzen durchzogen wird und dadurch ein leichtes schwammiges Aussehen erhält. Solcher Torf ist selbstverständlich viel weniger gewichtig, als der erster Qualität; er hat, um es zu wiederholen, das Aussehen eines groben Schwammes. Unrein aber wird der Torf durch Beimengung fremder Substanzen, wie da vorzugsweise Thon und kalkerdige Lagen als verunreinigend angetroffen werden. Solche Beimengungen sind unschwer zu erkennen, indem benannte Stoffe gewöhnlich mehr weniger reichliche Schichten oder Lagen bilden und in Folge des bei uns gebräuchlichen Stiches nach abwärts in jedem einzelnen Torfziegel als quer ziehende Schichte sich bemerkbar machen. Solch unreiner Torf ist allerdings auch gewichtig wegen der Qualität des Beigemengten, hat aber viel weniger Heizkraft und hinterlässt eine auffallend grosse Menge von Asche.

10. Wir benützten bezüglich der chemischen Untersuchung einen frisch gestochenen Torfziegel erster Qualität. Derselbe wog

Im frischen Zustande	Nach dem Trocknen
7 Pfund 5 Loth.	1 Pfund 14 Loth.
Länge 16 Zoll.	Länge $10^1/_4$ Zoll.
Breite $5^3/_4$ Zoll.	Breite $3^7/_8$ Zoll.
Dicke $2^1/_2$ Zoll.	Dicke $1^3/_4$ Zoll.

Somit in 100 Theilen

Lufttrockner Torf	15.2	Lufttrockner Torf	65.4%
Adhärirendes Wasser	84.8	Verlust an Volum	34.6%
	100.0		100.0%

Bestandtheile.

In Aether lösliche Stoffe	Wachs, Harz, Theer mit Spuren von Chlorcalcium	0.7213
In Alkohol aufgenommen	Erdharz mit mehr Chlorcalcium, als im Aetherauszug, Spuren von Eisenchlorid	0.1424
Gelöst im kochenden Wasser	Ulmin-, Humin-, Quellsäure, gebunden an Eisen und Kalk mit viel Chlorcalcium und schwefelsaurem Kalk, Spuren von Phosphorsäure und Magnesia, Kieselsäure, Thonerde	0.7374
In kohlensaurem Natron bei langer Digestion (80° C) aufgenommen	Humussäure mit etwas Ulminsäure	22.6520
Geschieden durch Aetzkali als Humin- und Ulminsäure	Humus mit Ulmin	32.5600

Aufgenommen in verdünnter Salzsäure bei längerer warmer Digestion	Kalk	2.2775	Humussäure gebunden, vorzüglich an Eisen und Kalk 5.9952	
	Magnesia	0.0368		
	Eisenoxyd	2.1937		
	Manganoxyd	0.3294		
	Thonerde	0.3605		
	Schwefelsäure	0.3422		
	Kieselsäure	0.7729		
	Phosphorsäure	Spuren		
		5.6160		11.6112
Torfkohle und gebräunte Pflanzenfaser				29.4483
Feiner glimmeriger Sand				2.1274
				100.0000

Aschenbestandtheile.

100 Theile Torf geben 13.8779 Asche.

In Untersuchung wurden genommen:

		Grammen 4.6894	auf 100 Theile
Wässrige Lösung	Chlorcalcium	0.0212	0.452
	Gyps	0.3728	7.957
Kohlensaurer Kalk		0.0475	1.014
Kali		0.0229	0.623
Kalk		0.6568	14.019
Magnesia		0.0168	0.359
Eisenoxyd		1.0928	23.302
Manganoxyd		0.0368	0.785
Thonerde		0.9388	20.059
Schwefelsäure		0.6432	13.709
Kieselsäure		0.0850	1.814
Sand nnd Kohle		0.7453	15.907
Verlust		0.0041	
Phosphorsäure		Spuren	Spuren
	Summa	4.6894	100.000

Das sind die Resultate einer von Herrn Apotheker Kofler dahier mit Sorgfalt unternommenen Untersuchung und bedürfen keines weiteren Commentars.

11. Die Art und Weise der Torfgewinnung ist in unserer Gegend, wohl seit den ersten Zeiten, als man Torf zu stechen begann, bis zum heutigen Tage, ohne wichtige Abänderung dieselbe geblieben. Nachdem man die den Torf bedeckende Vegetationsschichte und deren Humuslager entfernt, beginnt der Arbeiter senkrecht nach abwärts die einzelnen Torfziegel heraus zu stechen und zu Haufen zu legen; das ist der erste (oberste) Stich; ist dieser erschöpft, so beginnt man den zweiten Stich, der so ziemlich allenthalben ohne besondere Mühe ausgebeutet werden kann; ein dritter Stich ist aber nur in jenen Torfgeländen möglich, wo durch passende Abzugsgräben für hinreichende Entwässerung gesorgt ist.

Die auf solche Weise erzielten frischen Torfziegel werden sofort reihenweise auf Holzgerüste gelegt, die möglichst luftig aufgeführt sind: man sieht da etwa fünf Fuss hohe vertical stehende Raufen (nach Art der Pferdebarren), auf deren je zwei quer über leichte Dachlatten gelegt werden, welche die Torfziegel aufnehmen. Noch primitiver ist die Manier vieler Landleute, die frischen Ziegel aufrecht zu 4—5 zu einer Pyramide zusammen zu stellen (zu häufeln), bei welcher Methode indess hinreichende Geduld erforderlich ist, um das Trockenwerden abzuwarten.

Von der so wichtigen Compression des Torfes ist bei uns zur Zeit nichts bekannt, doch beschäftiget diese Idee manchen Torflandbesitzer im hohen Grade. Eine Compressionsmaschine von ganz einfacher Zusammensetzung wurde vor mehreren Jahren der hiesigen Gemeindevorstehung vom landwirthschaftlichen Vereine zur Prüfung übergeben, aber, als nicht zweckmässig, wieder bei Seite gelegt. Es bedarf wohl nicht der Erwähnung, von welch' ausserordentlichem Vortheile derartige praktische Erfindungen für die gesammte Torfgewinnung wären, da es einer sehr langen Zeit und sehr guter Witterung bedarf, bis die enorme im Torfziegel befindliche Wassermenge sich verflüchtiget hat. Die Sache ist um so wichtiger, als unsere Industriellen namentlich zum Betriebe ihrer Dampfmaschinen seit einigen Jahren sehr grosse Quantitäten von Torf verbrauchen; andererseits dürfen wir nicht vergessen, dass wir es hier nicht mit Moos-, sondern mit dem Phanerogamentorfe zu thun haben, dessen physische Eigenschaften ihn einer Compression leichter zugänglich erscheinen lassen. Wir können daher nicht unterlassen, den Wunsch auszusprechen, es möchten Männer vom Fache, an denen das Vaterland gewiss keinen Mangel hat, ihre volle Aufmerksamkeit dieser hochwichtigen Frage zuwenden; der glänzendste Erfolg wird sicher ihre Mühe belohnen.

12. Ist ein Torflager in früher erwähnter Weise ausgebeutet und hat nachher das Wasser noch hinreichenden Abfluss, so pflegt der Landmann mit der Erde, die das Torflager bedeckte, das gesammte Terrain gleichmässig zu überfahren und es sofort als Ackerland zu benützen und zwar meist zur

Kartoffelcultur, die überdiess letzterer Zeit in solchen Gründen durchschnittlich gesünder erzielt wurden, als im sogenannten schweren (d. h. thonhaltigen) Boden. Oder aber: wenn dem Landwirthe aus Mangel an Dünger diese Benützung nicht möglich ist, so lässt er den ausgeebneten Platz liegen, worauf derselbe sich in einigen Jahren mit der früher angegebenen Vegetation bedeckt, und nun zur Gewinnung von Stallstreu verwendet wird.

Wie lange es aber dauern möge, bis ein ausgegrabenes Torfland sich neuerdings ersetzt habe, darüber fehlen genaue Beobachtungen; soviel hat sich herausgestellt, dass die Angabe von 20—30 Jahren als zum Wiederersatze völlig ungenügend betrachtet werden muss. Es ist desshalb so schwer, bei uns genaue Erfahrungen bezüglich dieser Frage zu machen, weil auch das ausgebeutete Torfland sobald möglich wieder vom Landmanne benützt, mithin ein Theil des zur abermaligen Torfbildung nothwendigen Substrates demselben von Jahr zu Jahr entzogen wird.

13. Wir erwähnen zum Schlusse, dass selbst in unserer Gegend, wo alle Gebirge von dunkeln Wäldermassen überdeckt sind, dennoch der Torfverbrauch jedes Jahr zunimmt, daher der Preis desselben beständig im Steigen begriffen ist. Die vielen industriellen Unternehmungen, sodann die zahlreichen Privat-Branntweinbrennereien und endlich die Ofenheizung des Landmannes — sie alle zusammen nehmen jährlich eine ausserordentliche Menge Torf in Anspruch, daher denn auch bei uns Alles, was zur Hebung und Verbesserung der Torfgewinnung beitragen mag, mit allem Eifer wird aufgenommen werden.

Ueber
Amphisile scutata Klein
und
Amphisile macrophthalma n. sp.

Von

Franz Steindachner.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. November 1860.

1. ***Amphisile scutata*** Klein, Historia piscium naturalis, missus quartus §. 13 p. 28—29 tab. VI. fig. 6.
   Bleeker p. p. Natuurk. Tijdsch. voor Nederl. Indie. II. p. 245.
   Seba Thes. III. tab. 34. fig. 5.

Die Körperhöhe verhält sich bei *Amphisile scutata* zur Totallänge wie 1 : 8⅓ bis 9 (aber nie wie 1 :7¼, wie Bleeker angibt), die Kopflänge zu letzterer wie 1 : 3⅓. Der Durchmesser des Auges ist 11 bis 12mal in der Kopflänge enthalten; die Narinen sind jederseits doppelt und liegen nahe der Mitte des vorderen Augenrandes. An dem hinteren Ende des letzten Rückenschildes ist wie bei *Amphisile punctata* Kner (Sitzungsberichte der math. naturw. Klasse der k. Akademie der Wissensch. Band XXXIX. p. 534) ein dünner, ziemlich langer, schwach aufwärts gekrümmter Stachel eingelenkt, welcher von manchen Ichthyologen, wiewohl mit Unrecht, als erster Dorsalstachel bezeichnet wurde. Die Schwimmblase ist von bedeutender Länge (bei Weibchen wegen der grösseren Ausdehnung der Ovarien etwas kürzer als bei Männchen), aber von geringer Höhe. Unterhalb des letzten Rückenschildes liegen die Stachelstrahlen der ersten Dorsale, zwei bis drei an der Zahl; der erste oder oberste derselben ist ziemlich lang, reicht jedoch nicht so weit nach hinten als das letzte Rückenschild (ohne den stachelartigen Anhang). Sämmtliche Flossenstrahlen, mit Ausnahme der der Caudale, sind einfach, ungegliedert und ungetheilt. Die Strahlen beider Ventralen sind fast in ihrer ganzen Länge mit einander vereinigt und bilden hiedurch nur eine einzige zusammenhängende Flosse, welche bei den Weibchen kurzstrahlig, bei den Männchen dagegen langstrahlig ist, wie Prof. Kner zuerst entdeckte (siehe Prof. Kner's Beschreibung von *Amphisile punctata* l. c.). Bleeker und andere Ichthyologen unterscheiden in der Beschreibung

von *Amphisile* nur Bauch- und Rückenschilde, während doch Bauch-, Seiten- und Rückenschilder vorhanden sind, welche durch wahre Naht mit einander verbunden sind. Die Körperfarbe ist gelblich- oder röthlich-braun; eine dunkle Längsbinde, welche beiläufig in halber Schnautzenlänge beginnt, über die Mitte des Auges und des Kiemendeckels läuft und erst an der Basis der Schwanzflosse endet, theilt den Körper fast in zwei gleiche Hälften, doch ist an Spiritusexemplaren sehr häufig nur der über den Kopf laufende Theil dieser Binde deutlich sichtbar.

1. D. 2—3; 2. D. 9. P. 11. V. 4. A. 11. Caud. 11—12.

In der ichthyologischen Sammlung des k. k. zool. Museums befinden sich 15 Exemplare dieser Species von Amboina.

2. ***Amphisile macrophthalma*** n. sp. Guerin, Iconogr. Poiss. pl. 45 fig. 3. Bloch ausländ. Fische. Tafel CXXIII. Fig. 2.

Diese Species ist schon seit langer Zeit bekannt, wie die oben erwähnten Abbildungen zeigen, war jedoch bis jetzt mit *Amphis. scutata* Klein, von welcher sie ganz und gar verschieden ist, zu einer Species vereinigt.

Die Körpergestalt von *Amphisile macrophthalma* m. ist bedeutend höher als die von *Amphisile scutata* Klein, die grösste Körperhöhe verhält sich nämlich zur Totallänge wie 1 : 6³/₅ bis 7; die Kopflänge gleicht einem Drittel der Totallänge, der Durchmesser des Auges einem Achtel der Kopflänge. Das Auge ist somit bei dieser Art bedeutend grösser als bei *Amph. scutata* und *Amph. punctata*, da die Länge des Auges bei den beiden zuletzt erwähnten Arten sich zur Kopflänge wie 1 : 11 bis 12 verhält. Der erste Dorsalstachel reicht fast bis zum hinteren Ende des letzten Rückenschildes, also etwas weiter zurück als dieses bei *Amph. scutata* der Fall ist, während bei *Amph. punctata* Kner der erste Dorsalstachel sich noch über das letzte Rückenschild hinaus erstreckt. Das letzte Rückenschild trägt an seinem hinteren Ende keinen Stachel, sondern endet in eine seitliche plattgedrückte, stumpfe Spitze, die, wie schon früher erwähnt wurde, nur wenig über das freie Ende des obersten Dorsalstachels hinausreicht. Die Schwimmblase von *Amph. macrophthalma* ist wie bei *Amph. punctata* bedeutend höher, aber etwas kürzer als die von *Amph. scutata*.

Uebrigens besitzt *Amph. macrophthalma* wie *Amph. scutata* jederseits 3 (4?) ziemlich lange, aber äusserst zarte Kiemenhautstrahlen und eine Nebenkieme.

Der Kopf, die Rücken- und Seitenschilder sind silberfarbig, die Bauchschilder goldgelb; am Kopfe ist keine Spur einer dunkel gefärbten Längsbinde wahrzunehmen.

1. D. 3; 2. D. 10. P. 10. A. 11. C. 11—12. V. 4.

Im k. k. zool. Museum zu Wien befinden sich zwei Exemplare (Weibchen) dieser, wie es scheint, ziemlich selten vorkommenden Art, welche von Amboina durch Dr. Doleschall eingesendet wurden.

Nekrolog

des k. k. Ministerialrathes

Karl Ritters von Enderes.

Von

August Neilreich

k. k. Oberlandesgerichtsrathe.

Vorgetragen in der Sitzung vom 7. November 1860.

Mit tiefer Trauer setze ich Sie, meine Herren, von dem Ableben des k. k. Ministerialrathes Karl Ritters von Enderes in Kenntniss. Obschon nicht Mitglied unserer Gesellschaft und den gegenwärtigen Botanikern vielleicht minder bekannt, steht er doch bei allen denjenigen in lebhafter Erinnerung, welche einer frühern Generation angehören und seinen gütigen wohlwollenden Charakter, seine strenge Rechtschaffenheit, seinen regen Sinn für Kunst und Wissenschaft näher gekannt haben. Es ist hier nicht der Ort, sein Wirken als Staatsmann zu schildern und ihm auf seiner ämtlichen Laufbahn zu folgen, eine ehrenhafte Laufbahn, auf der er mehr als 40 Jahre pflichttreu und erfolgreich dahinschritt und die er nur vom Alter gebeugt an der Schwelle des Sectionschef's verliess; ich beschränke mich daher, vorzugsweise die botanische Seite seines Lebens hervorzuheben.

Karl Enderes wurde den 6. Jänner 1787 zu Teschen geboren. Kurz nach seiner Geburt brannte beinahe die ganze Stadt und auch das Häuschen seiner ohnehin sehr unbemittelten Eltern ab, so dass die ganze Familie nach Neutitschein in Mähren übersiedelte, wo die meisten Verwandten, arme kleine Gewerbsleute, lebten. Sein Vater starb bald und da die Mutter seine Erziehung nicht bestreiten konnte, so nahm ihn ein etwas wohlhabenderer Verwandter, der Bürgermeister von Prossnitz, zu sich und liess ihn, da er ihn nicht bewegen konnte, in sein Lebkuchengeschäft zu treten, an dem Gymnasium zu Kremsier, später zu Olmütz studiren. Diese Unterstützung währte jedoch nicht lange und auf sich selbst beschränkt, brachte er sich

mit Lectionen und Hofmeisterstellen oft nur nothdürftig fort. Im Jahre 1807 vollendete er die philosophischen, 1813 die juridischen Studien zu Olmütz mit ausgezeichnetem Erfolge. Im Jahre 1808 hatte er auch einen theologischen Curs gehört, muss aber den Plan, sich dem geistlichen Stande zu widmen, sehr bald wieder aufgegeben haben.

Nach einer solchermassen traurig verlebten Jugend kam Enderes im Herbste 1813 nach Wien, um eine Anstellung zu suchen, welche er auch als Praktikant bei dem Hofkriegsrathe fand. Allein ein ihn tief ergreifender Straffall bei dem Auditoriate verleidete ihm den Staatsdienst, so dass er schon anfangs 1815 wieder austrat und sich der Advokatie zu widmen beschloss. Während er sich für das Doctorat vorbereitete, war er Erzieher im Hause des Fabriksbesitzers Pachner von Eggenstorf und bei dieser Gelegenheit lernte ihn der Schwiegersohn des letztern, Baron Pillersdorf, kennen. Diese Bekanntschaft war für Enderes nicht ohne glückliche Folgen, da ihm dadurch später ein mächtiger Gönner zu Theil ward. Andererseits gestalteten sich die Verhältnisse für ihn sehr trübselig. Denn eben um diese Zeit wurde die Zahl der Advokaten in Wien dergestalt vermindert, dass jede Aussicht schwand, in dieser Richtung ein Fortkommen zu finden. Es blieb ihm also nichts übrig, als abermals in den Staatsdienst zu treten. Am 6. December 1817 legte er den Eid als Concepts-Praktikant bei der Stadthauptmannschaft in Wien ab, kam aber schon im Mai 1818 in gleicher Eigenschaft zur allg. Hofkammer und zwar in das Bureau des Hofrathes Pillersdorf. Ohne dass er es ansuchte, wurde er nach 3jähriger Dienstleistung am 9. März 1821 auf eine sehr ehrenvolle Weise zum Hofkonzipisten befördert und 1825 mit einer wichtigen finanziellen Sendung nach Amsterdam und Brüssel betraut. Abermals ohne dass er darum eingeschritten war, erfolgte am 21. Jänner 1828 seine Ernennung zum Hofsekretär, wobei ihm zugleich der specielle Auftrag wurde, den jährlichen Staatsvoranschlag für das ganze Reich zu verfassen. In den Jahren 1835 bis 1837 von dem Hofkammer-Präsidenten Baron Eichhoff zum Präsidial-Sekretär bestimmt, erlangte er endlich das von so vielen angestrebte und doch nur von wenigen erreichte Ziel, er ward in Folge a. h. Entschliessung vom 30. Jänner 1838 Hofrath bei der allg. Hofkammer, einer Behörde, bei der er durch 40 Jahre ununterbrochen diente und acht Präsidenten und Minister erlebte. Anfangs mit den Bedürfnissen des Lebens kämpfend, hatte er ohne Unterstützung und fremde Beihilfe bloss durch Muth und Beharrlichkeit alle Schwierigkeiten zu überwältigen gewusst und nur durch eigenes Verdienst sich zur Stelle des Hofrathes hinaufgeschwungen.

Bis zum Jahre 1826 gab sich Enderes nicht mit der Botanik ab. Damals beschäftigten ihn in seinen Mussestunden Chemie, Physik, Astronomie und Sprachstudien. Allein, ein warmer Freund der Natur und ländlicher Ausflüge, war die Gelegenheit zu lockend, als dass er nicht der mächtigen Anziehungskraft der Botanik verfallen wäre. Bereits 39 Jahre alt, unternahm

er am Ostersonntage 1826, wie er sich selbst ausdrückte, „seinen ersten botanischen Versuch“ bei der Schwimmschule im Prater. *Galanthus nivalis Bellis perennis* und *Gagea lutea* waren die erste Ausbeute, die bescheidenen Anfänge seiner nachher so schönen und reichen Sammlung. Eine Reihe genauer mit gefälliger Schrift äusserst nett geführter Tagebücher macht es möglich, ihn auf seinen Wanderungen Schritt vor Schritt zu begleiten. Der Zeitraum von 1826—29 muss als die Einleitung seiner botanischen Thätigkeit betrachtet werden. Seine Excursionen erstreckten sich, wie diess die damaligen Communicationsmittel leicht erklärlich machten, nur auf die nächsten Umgebungen Wiens, und Friedrich Welwitsch war der einzige Botaniker von Fach, der ihm dabei zur Seite stand und ihm die erste praktische Anweisung im Botanisiren ertheilte. Schultes Flora von Oesterreich, ein für Anfänger wenig brauchbares Buch, musste in Ermanglung eines bessern als Leitfaden bei Bestimmung der Pflanzen dienen. Welchen Eifer und welche Liebe er schon in den ersten Stadien seines botanischen Strebens entfaltete, zeigt folgende Stelle seines Tagebuches, die ich wörtlich anzuführen nicht umhin kann. „Den 4. Juni 1826 im Laaerwäldchen mit Szögyény *Iris graminea* Unbeschreibliches Entzücken über diesen Fund.“

Im Jahre 1830 lernte Enderes den gelehrten Dr. Köchel, damals Erzieher bei den Söhnen des Erzherzogs Karl, und den Kriminalgerichts-Actuar Emanuel Mikschik kennen, beide Botaniker. Das innige Freundschaftsverhältniss, das sich schnell zwischen ihnen knüpfte, hat nur der Tod gelöst; Mikschik starb jedoch schon 1838. Von nun an nahmen seine Ausflüge immer grössere Dimensionen an, der Kreis seiner botanischen Bekanntschaften erweiterte sich und ein wissenschaftlicher Geist durchdrang die bisher nur auf das Erkennen der Pflanzen gerichteten Forschungen. Die vier Jahre 1830—33 spiegeln die Blüthezeit seines botanischen Lebens ab, jede noch so kleine freie Zeit war seiner Lieblingswissenschaft gewidmet. Er trat nicht nur mit den ausgezeichnetsten Naturforschern Wiens, als Jacquin (Sohn), Host, Trattinik, Partsch, Ettingshausen, Hayne, Dolliner und Anderen in nähere Verbindung, sondern er versammelte auch mehrere Studirende der Medizin um sich, damals noch junge Anfänger in der Botanik, bald aber Männer von wissenschaftlichem Rufe, wie Fenzl, J. Redtenbacher, Garovaglio, Leydoldt, Mayrhofer. Auch ich machte 1831 seine Bekanntschaft und erwarb mir unter seiner und Köchel's Anleitung die ersten Kenntnisse in der Botanik. Zahlreiche Excursionen (über 80 im Jahre 1830, freilich darunter viele kleine), die er nach allen Richtungen in den Umgebungen Wiens unternahm, lieferten reiche Beiträge, klärten manches Dunkle auf, entrissen schon verloren gegangene Standorte der Vergessenheit. Im August und September 1830 genoss er das unbeschreibliche noch von jedem Botaniker empfundene Entzücken, der das erstemal vor das erhabene Bild der Alpen und ihre wundervolle Flora tritt. Mit Partsch und Ettingshausen bestieg er die Raxalpe, mit Ettingshausen, Köchel

und Mikschik den Schneeberg, mit beiden letztern die Schneealpe und den Hochschwab, mit Hölzl den Oetscher. Um Pfingsten 1833 wanderte er mit Köchl und Fenzl an die salzigen Ufer des Neusiedler Sees und dessen östliche Puszten, ein Ausflug, der zur Kenntniss der dortigen höchst interessanten aber damals wenig gekannten Vegetationsverhältnisse wesentlich beitrug. Im Herbste desselben Jahres durchreiste er Ober-Oesterreich und die nördliche Steiermark, besuchte Mor in Linz, Brittinger in Steyr, die Familie Redtenbacher in Kirchdorf, Hölzl in Maria-Zell. In Altenmarkt an der Enns traf er zufällig mit dem ehemahligen Könige von Frankreich Karl X. und dem jungen Herzoge von Bordeaux zusammen und hatte mit Beiden, da er der einzige im Orte französisch sprach, eine längere Unterredung. Von diesem Ereignisse pflegte er oft und gerne zu sprechen. Alle diese Ausflüge und Reisen, so gewöhnlich sie uns jetzt erscheinen mögen, waren für die damalige Zeit, wo es keine Eisenbahnen, ja kaum Gesellschaftswagen gab, immerhin bedeutende Unternehmungen, welche einen so beträchtlichen Aufwand von Zeit und Geld erforderten, dass sie, zumal für einen Beamten, nicht öfter als einmal im Jahre ausführbar waren.

Mit dem Jahre 1834 trat bei Enderes ein grosser Umschwung ein. Bisher hatte er nur dem Amte, der Natur, seinen Freunden gelebt, und fröhlich waren die Tage des letzten Jahrzehends verflossen. Diess sollte nicht so bleiben. Neue Verhältnisse bildeten sich um ihn aus und höhere Anforderungen lenkten ihn in andere Bahnen ein. Das Tagebuch von 1834 verzeichnet zwar noch immer zahlreiche Promenaden, aber es ist darin nur wenig mehr von Pflanzen die Rede, desto lebhafter tritt das Bild von Camilla, gebornen Ellmaurer, der jungen Witwe seines kürzlich verstorbenen Freundes, Hofsekretärs Gross, hervor, mit dem sie nur kurze Zeit verheirathet war. Schon im Frühlinge 1834 trug er ihr seine Hand an und am 30. April 1835 fand die Vermälung statt. Einfach und edel sind die Worte, die er den Tag zuvor in sein Tagebuch schrieb. „Am 29. blieb ich bis tief in den Abend bei Camilla; es war der letzte Abend, den wir als Braut und Bräutigam zubrachten. Wir liessen alles während unseres Brautstandes Durchlebte und Durchfühlte unserer Erinnerung vorüberziehen und fassten, da sich uns nur Freundliches, Liebes und Heiteres darstellte, eine frohe beruhigende Hoffnung für unsere Zukunft. Mit der Ueberzeugung, dass wir uns, seitdem wir über unsere Verbindung einig waren, mit jedem Tage mehr achteten und liebten, hatten wir auch Grund, eine solche Hoffnung zu fassen."

In dem nun folgenden Zeitraume 1835—43 war Enderes ausschliessend vom Staatsdienste, seiner Familie und seiner gesellschaftlichen Stellung in Anspruch genommen, wie diess sein höherer Wirkungskreis als Hofrath und die Verhältnisse des ehelichen Lebens mit sich brachten. Wenn von da an sein Tagebuch an Ereignissen ärmer wird, so drückt es um so schärfer seinen Gemüthszustand aus, jedes Blatt desselben bezeugt die innige Liebe zu seiner

Frau und die zärtliche Sorgfalt, mit der er der physischen Entwicklung seiner Kinder folgte. In seinem Hause war seine Welt. Unter diesen Umständen musste die Botanik immer mehr in den Hintergrund treten. Zwar botanisirte er noch in den Umgebungen von Gersthof, Neuwaldegg und Ischl, wo er theilweise seinen Sommeraufenthalt genommen hatte, er machte auch in meiner oder in Köchel's Gesellschaft einige grössere Ausflüge und bestieg selbst am 15. und 16. August 1840, in Begleitung des Erzherzogs Wilhelm, der beiden Erzieher des letztern, Köchel und Scharschmid, und seiner Frau den Dachstein, und am 2. August 1841 den Gamsgarkogel bei Gastein, aber jener rastlose Eifer, der ihn früher beseelte, war in den Freuden und Sorgen des Familienlebens längst erkaltet und so blieben denn seine botanischen Leistungen gegen ehedem weit zurück.

Am 17. Juni 1844 starb seine Frau. Die beiden Söhne waren im zartesten Alter (8 und 7 Jahre alt). Einzig und allein mit ihrem Wohle beschäftiget, lebte er fortan still und zurückgezogen. Die Stürme des Jahres 1848 gingen an ihn vorüber, ohne eine andere Veränderung herbeizuführen, als dass er den Namen eines Hofrathes bei der Hofkammer mit jenem eines Ministerialrathes bei dem Finanzministerium vertauschte. Später (im Mai 1852) wurde er Kanzlei-Referent, eine Stelle, welche bekanntlich hohes Vertrauen in die Kenntniss und Gerechtigkeit des damit Betheiligten voraussetzt. Als seine Söhne heranwuchsen, unternahm er mit ihnen wiederholt Ferienausflüge nach Mähren und Schlesien, um seine Verwandten und Bekannten aus früherer Zeit zu besuchen, und erfreute sich überall der liebevollsten Aufnahme und Achtung, die man ihm, dem angesehenen Staatsmanne, zollte, der vor mehr als 30 Jahren unbekannt und unbeachtet den heimathlichen Boden verlassen. Im Jahre 1851 machte er ebenfalls mit seinen Söhnen eine grössere Reise nach Breslau, Berlin, Stettin, Rügen, Hamburg, Hannover, Braunschweig und Magdeburg, doch botanisirte er auf derselben gar nicht. Nur manchmal flammte die alte Neigung wieder auf; so sah man ihn in den Jahren 1852—53 oft in der Baron Leithner'schen Tauschanstalt, um sein Herbar zu vervollständigen, auch einige botanische Excursionen mit Ortmann fallen in diesen Zeitraum. Obschon 66 Jahre alt, war er körperlich und geistig ungeschwächt. Da erhielt er vom Finanzminister Baron Bruck den Auftrag, eine aktenmässige Darstellung der österreichischen Staatsschulden und der damit in Verbindung stehenden Kreditsoperationen zu verfassen, eine weitläufige höchst schwierige Arbeit. Er entledigte sich dieses Auftrages mit dem glänzendsten Erfolge und schuf ein in seiner Art einzig dastehendes Werk. Aber anderthalb Jahre des angestrengtesten Fleisses hatte er darauf verwendet und seine Augen dergestalt geschwächt, dass sein Austritt aus dem Staatsdienste für ihn ein immer dringenderes Bedürfniss wurde. Nachdem er noch vom 21. April bis 31. Oktober 1857 als Sectionschef im Finanzministerium fungirt hatte, erfolgte auf sein dringendes Ansuchen am 7. Jänner 1858 dessen Versetzung in den bleibenden Ruhestand. Gleichzeitig wurde ihm in

Anerkennung seiner ausgezeichneten Verdienste das Ritterkreuz des Leopoldsordens und in Folge dessen auch der Ritterstand verliehen.

Wir sind nunmehr bei der letzten Periode seines Lebens angelangt. Befreit von den ämtlichen Mühen konnte er seine geschwächte Gesundheit pflegen und sich seinen frühern Neigungen ungestört hingeben. In der That die Liebe zur Botanik erwacht auf's neue, sie erfüllt ihn ganz und gar und Pläne aller Art beschäftigen seine Zukunft, aber ach! schon beginnen seine Lebenskräfte zu ermatten und was er zu wollen versteht, vermag er nicht immer auszuführen. Die erste Aufgabe, die er sich stellte, war, sein Herbar nach Löhr's Enumeratio zu ordnen und in einen systematischen Catalog zu verzeichnen. Diese zierlich ausgestattete und sorgfältig gehaltene Sammlung umfasst die Phanerogamen des österreichischen Kaiserstaates theils in selbst gefundenen sehr schön getrockneten Exemplaren, theils in gekauften oder geschenkten Pflanzen, welche er von Sadler, Tausch, Petter, Heuffel, Tommasini, Papafava, Noé, Rainer von Haarbach und seinen botanischen Freunden erhielt oder von der Leithner'schen oder Skofitz'schen Tauschanstalt bezog. Die Umlegung und Catalogisirung des Herbars, wobei ihm sein Freund aus der jüngsten Zeit, Jakob Juratzka, auf das wirksamste unterstützte, beschäftigte ihn durch volle zwei Jahre. Den Herbst 1858 brachte er in Rohitsch, jenen 1859 in Gutenstein zu, er unternahm auch häufig botanische Excursionen in die nähern Umgebungen Wiens, auf welchen ebenfalls Juratzka sein treuer Gefährte war. Den letzten grössern Ausflug machte er in Gesellschaft Köchel's und der meinigen an den Pfingsttagen 1858 nach den Ufern des Neusiedler See's, also in dieselbe Gegend, die er vor 25 Jahren um dieselbe Zeit auf der Höhe seines botanischen Wirkens das erstemal betrat. Wir fanden damals als neu für die dortige Flora *Sisymbrium junceum*, auch für ihn der letzte neue Fund. Er hatte eben die für seine leidenden Augen mühevolle Arbeit des Herbarcataloges beendigt, als er am 5. März 1860 das Unglück hatte, auf der Stiege seiner Wohnung auszugleiten und durch diesen Fall sich eine Verletzung des rechten Schenkels zuzuziehen, die bei seinem vorgerückten Alter ihrer Folgen wegen nicht ohne Gefahr war. Die Heilung ging nur höchst langsam von statten, die Kräfte sanken dabei immer mehr und nach einem Krankenlager von 10 Wochen war er nun soweit hergestellt, dass er auf Krücken äusserst mühselig zu gehen vermochte. Erst am 10. Juli konnte er nach Kremsmünster abreisen, wo er den Sommer zuzubringen schon früher beschlossen hatte. Dort bemühten sich die Stiftsgeistlichen, vor allen der gelehrte Astronom und Prälat Augustin Reslhuber, der Ministerialrath Marian Koller, der Professor der Naturgeschichte P. Gotthart, der k. k. Steuereinnehmer Ebner und später auch Juratzka die traurig dahin fliessenden letzten Tage seines Lebens zu erheitern und durch Pflanzen, welche sie ihm brachten, da er sie selbst nicht mehr holen konnte, frohe Erinnerungen aus einer entschwundenen Zeit zu wecken. Gegen Ende September ergriff ihn eine unbeschreibliche Sehn-

sucht, seinen erprobten Freund Köchel zu sehen und von einer unbestimmten Ahnung getrieben, schrieb er ihm nach Salzburg, er möchte ihn besuchen. Köchel brach sogleich auf und traf am 6. Oktober Mittags in Kremsmünster ein. Enderes, der eben einen heitern Brief an seinen Sohn Karl geschrieben hatte, empfing ihn mit unaussprechlicher Freude und begab sich mit ihm in bester Stimmung zum Prälaten, bei dem sie beide zu Tische geladen waren. Allein schon zu Anfang des Mahles sank er vom Schlage gerührt an der Seite des Prälaten zusammen und verschied, 74 Jahre alt, gegen 6 Uhr Abends in den Armen seines edlen Freundes Ludwig Ritters von Köchel. Seinen beiden Söhnen ward nicht der Trost zu Theil, ihren sterbenden Vater zu sehen, sie fanden ihn bereits todt und konnten ihm nur das letzte Geleite zu seiner ewigen Ruhestätte geben.

Enderes war von kleiner etwas untersetzter Statur, freundlichem Ausdrucke und artigem, Vertrauen einflössenden Benehmen, man konnte, wie man zu sagen pflegt, gleich ein Herz zu ihm fassen. Seine körperliche Constitution war vortrefflich, ich sah ihn wenigstens ausser seinem letzten Unfalle niemals ernstlich krank. Nebst der Botanik beschäftigte er sich vorzüglich mit linguistischen Studien. Er war der lateinischen, französischen, italienischen, englischen und böhmischen Sprache mächtig und lernte noch in seinem 64. Jahre spanisch. Dabei begnügte er sich nicht mit der Kenntniss des Verstehens und Sprechens, sondern bemühte sich auch in den Geist und in die höhere Grammatik der Sprachen einzudringen, wie diess seine hinterlassenen Uebersetzungen von Shakspeare, Bolwer, Cervantes, Sue, Dumas, Kock u. A. beweisen. Auch für Dichtkunst und Musik fühlte er lebhaftes Interesse, eine Neigung, die in dem Hause seines Freundes, Hofrathes Witteczek, dem Sammelplatze aller musikalischen Notabilitäten und in dem Umgange mit seiner ebenfalls musikalisch gebildeten Frau noch genährt wurde. Der unsterbliche Tondichter Franz Schubert und der gefeierte Sänger der Schubert'schen Lieder Johann Vogel gehörten zu seinen Freunden. Was seinen gesellschaftlichen Umgang betrifft, so wird man nicht leicht wieder Jemanden finden, der so zahlreiche Bekanntschaften mit angesehenen und zum Theil hochgestellten Familien und Personen aufzuweisen hätte wie er, unstreitig eine Folge seines gefälligen liebenswürdigen Benehmens. Mit Baron Pillersdorf, seinem ehemaligen Gönner, unterhielt er fortwährend einen vertrauten Umgang und besuchte ihn in früherer Zeit oft auf seiner Herrschaft Wald bei St. Pölten. Ebenso stand er zu dem Hofkammer-Präsidenten Baron Eichhoff, so wie zu dem Handels- und Finanzminister Baron Baumgartner und deren Familien in freundschaftlichem Verhältnisse. Alte liebe Freunde, von denen er die Mehrzahl überlebte, oder Häuser, in welche er zu verschiedenen Zeiten seines langen Lebens kam, waren der Sectionschef Ritter von Esch, der Staatsrath Baron Lederer, die Hofräthe von Guggenthal, Witteczek, Beyer, Baron Spaun, Szögyény, Jenull, Roschmann, Gersdorff, Scharff, die Vicepräsidenten Baron

Pratobevera und von Pitreich, der Landesgerichts-Präsident Ritter von Scharschmid, der General-Auditor von Dratschmidt, der Hofbuchhalter Barnert, der Hofrath Scholz des deutschen Ritterordens, der Gubernialrath Rzehola in Troppau, der Director der k. k. Porzellanfabrik Baron Leithner, der Landesgerichtsrath Engel, die Hofsekretäre Gross, Sowa und Ritter von Schröckinger, der Kammerprokuraturs-Adjunkt Dr. Ottenwalt, der Advokat Dr. Eltz, der Med. Dr. Ritter von Lichtenfels, die Brüder Klier und noch viele Andere, deren Aufzählung zu weit führen würde.

Indem ich hiermit von dem theuern unvergesslichen Freunde, den ich durch 30 Jahre gekannt und geliebt, scheide, sei es mir erlaubt, die Grundzüge seines Charakters kurz hervorzuheben: Gütig gegen Jedermann, ruhig und besonnen sein Urtheil, gewissenhaft in der Erfüllung seiner Pflichten, nachsichtig gegen fremde Fehler, pünktlich und ordnungsliebend in grossen wie in kleinen Dingen, ein eifriger Verfechter für Wahrheit und Recht. Ehre seinem Andenken.

Cucullia formosa n. sp.

Ein neuer europäischer Nachtfalter.

Beschrieben von

Alois Rogenhofer. *)

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. December 1860.

♂ C. laete albido-cana, alarum anteriorum linea basali sagittata nigerrima, strigis ambabus transversis et stigmate orbiculari acute nigro terminatis; stigmate reniforme pallide ochraceo, area media fere tota nigra, venis limbum versus tenuiter nigris; punctis limbalibus nigerrimis; alis anticis subtus albido-cinereis; posticis supra niveis, nitidis, subtus, margaritaceis.

♀ femina area media nigriore, punctis limbalibus magis expressis, alis posticis limbum versus infuscatis differt.

Patria: Hungaria meridionalis.

Magnitudo ♂ 32. m. m. ♀: 34 m. m.

♂ Kopf aschgrau behaart, mit schwarzen Haaren, besonders auf der Stirne, stark gemischt.

Palpen abstehend behaart, schmutzig grau, mit kurzem schwarzen Endglied. — Zunge spiral.

Fühler bräunlich, die Wimpern an der Wurzel weiss.

Halskragen weissgrau mit schwarzgrauem Vorderrand, der fein schwarz gesäumt ist.

Rücken und Schulterdecken kreidig weissgrau mit einzelnen schwarzen Schuppen gemischt, Schildchen schwarz behaart.

Hinterleib blass gelblichgrau, mit schwarzen eingestreuten Schuppen und Haaren gemischt, die Segmentränder mit längeren weisslichen Haaren besetzt; vier Schöpfe auf den vier ersten Ringen schwarz; Afterquaste weissgrau; Bauch reiner weiss.

Brust und Schenkel dicht weisswollig. Schienen weisslichgrau mit einer schwärzlichen Linie auf der Aussenseite.

Sporne weissgrau, der kürzere äussere schwarz mit heller Spitze. Tarsen schwärzlich, oben hellgeringelt.

Vorderflügel glänzend, schön bläulichgrau, die Wurzel etwas gelbbräunlich angeflogen. Aus der Wurzel entspringt ein scharfschwarzer Strich, der fast bis zur ersten Mittellinie reicht, welche so wie die zweite scharf schwarz begrenzt ist und sich von dem hellen Wurzelfeld grell abhebt.

Die runde Makel hell mit dunkler geringelten Kern, scharf schwarz umschrieben (viel kleiner als bei *C. absynthii* L.)

---

*) Diese Art wird im nächsten Bande abgebildet werden. Anm. d. Red.

Die Nierenmakel schwach begrenzt, mit dunklem mondförmigen Kern, gegen aussen gelblich aufgeblinkt, führt saumwärts zwischen Rippe vier und fünf einen schwarzen Punkt.

Der Raum zwischen den beiden Makeln ist, so wie fast das ganze Mittelfeld schwarz ausgefüllt, wurzelwärts gegen die erste Querlinie tritt die Grundfarbe hervor, welche sich am Innenwinkel durch einen braungrauen Wisch verdüstert, der bis zur ersten Querlinie reicht.

Das Saumfeld führt in Zelle 1 b einen ziemlich dicken schwärzlichen Strich, gegen die Flügelspitze sowie am Vorderrande einige kleinere braungraue Wische, und 4 weisse Vorderrandshäkchen.

Die Rippen sind im Saumfelde fein schwarz.

Saumflecken kappenförmig, scharf schwarz, die zwei ersten am Innenwinkel beinahe rund und am grössten.

Fransen aschgrau, innerhalb der einfachen Theilungslinie heller gescheckt.

Unterseite glänzend, weissgrau, gegen die Flügelspitze und den Innenrand reiner weiss.

Hinterflügel oben rein weiss, glänzend, mit gleichfarbigen Fransen, kaum die Rippen saumwärts etwas beraucht.

Unten weiss, perlmutterartig glänzend, am Innenrand schwachgelblich angeflogen und mit gelblicher Saumlinie.

Das Weib unterscheidet sich durch etwas bedeutendere Grösse, mehr Schwarz im Mittelfelde, stärker schwarze Saumpunkte und schwarzgrau angeflogenen Saum der Hinterflügel.

Grösse wie bei *C. scopariae* Dfr. 14—16 W. Linien.

Diese Art kann hinsichtlich der Grundfarbe am besten mit *C. santonici* Hüb. verglichen werden, die sich aber leicht ausser der bedeutenderen Grösse durch die Form beider Makeln und den Mangel der dunklen Mittelbinde, sowie der beiden Mittellinien unterscheidet.

Von *C. absinthii* L. trennt sie sich, ausser der viel helleren Grundfarbe und der gelblichen Nierenmakel, durch kürzere und dadurch breiter erscheinende Flügel mit geraderem Saum der vordern, den gänzlichen Mangel der für *absinthii* charakteristischen schwarzen Punkte in beiden Makeln, den lebhaften Glanz und die beinahe reinweissen Hinterflügel.

C. Anthemidis Gue., die ich in natura nicht kenne, hat einen fast viereckig abgeschnittenen Aussenrand, sehr undeutliche Makeln, kein schwarzes Mittelfeld und schwarzgraue Hinterflügel.

Mit *C. achilleae* Gue., welche Rambur in seinem catalogue systematique des lepidopteres de l'Andalusie 1858, pl. X. fig. 1 abbildet, ist unsere neue Art keineswegs zu verwechseln, da jene fast einfärbig grau (sans taches ni lignes, wie Guenée sagt) ist.

Mit irgend einer andern Art kann gegenwärtige nicht verwechselt werden.

Ich erhielt diese schöne Art in beiden Geschlechtern aus Fünfkirchen in Ungarn und befinden sich die Exemplare davon in meiner Sammlung.

Ueber
die
Larven der Gattung Cuterebra Clk.

Von

Friedrich Brauer.

Vorgelegt in der Sitzung am 5. December 1860.

Als ich meine ersten Ansichten über die in der Haut des Menschen in Südamerika oft vorgefundenen Larven des sogenannten *Oestr. hominis* veröffentlichte, machte ich besonders auf den Umstand aufmerksam, welche grosse Verschiedenheit zwischen den Beschreibungen jener Larven herrscht, die zur Gattung Cuterebra gehören sollen. Ich meine die Beschreibungen der Larve der *Cuterebra noxialis* von Goudot und der *Cuterebra cuniculi* von Clark. — Beide Beobachter brachten die Larven zur Verwandlung. Gudot's Larve besass Mundhaken, bei Clark's Larve fehlten diese und dennoch entwickelte sich aus beiden, auch im Uebrigen noch sehr verschiedenen Larven, eine Fliege die zur Gattung *Cuterebra* Clk. gehört, im ersteren Falle die *C. noxialis* G., im letzteren die *C. cuniculi* Clk. — Da Goudot die Larve nicht direkt vom Wohnthiere abgehen sah, so hielt ich Clark's Beobachtung für sicherer, obschon mir eine Verdächtigung der Beobachtung des erstern gewagt schien. Ich bemerkte daher (p. 68 dies. Verh.), dass zur endgültigen Entscheidung dieser Frage durchaus eine neue Beobachtung abzuwarten sei.

Ich liess mir nicht träumen, dass ich selbst in die Lage kommen würde, diese Frage in einer so kurzen Zeit entscheiden und die hier vorhandenen Zweifel aufhellen zu können.

Unter den Vorräthen des kais. zoologischen Museums allhier fand ich zwei Fläschchen mit Oestriden-Larven aus Brasilien, eines derselben enthielt sechs Exemplare jener berüchtigten Larven, welche als *Ver macaque*, *Ver moyocuil* von Coquerel und Sallé und als „Torcel" in neuester Zeit von Grube beschrieben wurden, das andre enthielt drei Exemplare von Larven

aus der Haut eines Beutelthieres (*Didelphys philander*, L.) von Natterer gesammelt.

Beide Fläschchen, von denen jenes mit den sechs Larven, deren Lebensweise in der Haut des Menschen durch Grube's Beschreibung bestätigt ist, nur die Aufschrift „Schott" trägt, wurden mir mit grosser Bereitwilligkeit von dem Herrn Director des kais. zoolog. Museums Dr. L. Redtenbacher zur Beschreibung der Larven überlassen.

Die Larve aus der Haut von *Didelphys philander* L. ist so gebaut, wie die von mir beschriebene Cuterebra-Larve aus der Haut von *Sciurus aestuans* L., nur ist sie viel kleiner und besitzt merkwürdigerweise Mundhaken und Fühler, wie die Cephenomyien-Larven. Als ich die Larve zum erstenmale untersuchte, dachte ich sogleich daran, ob ich nicht etwa doch die Mundhaken bei der Larve aus *Sciurus aestuans* früher übersehen haben könnte. Eine desshalb vorgenommene Untersuchung zeigte indess, dass ich mich hier nicht geirrt hatte, denn der Mund erscheint bei der enorm grossen Larve vollkommen unbewehrt. Der Umstand jedoch, dass die beiden in Rede stehenden Larven in allen übrigen Theilen vollkommen übereinstimmten und nur Grössenverschiedenheiten obwalteten, steigerte mein Interesse, und es gelang mir diess Räthsel zu lösen. — Die beiden Larven stimmen in folgenden Punkten überein: Körper gedrungen, ei- oder birnförmig, Rückenseite convex, Bauchseite mässig concav, am zweiten bis neunten Ring (inclusive) kann man deutlich eine Rücken- und Bauchseite und drei Paar Seitenwülste (bei der Larve aus *Didelphys phil.* mehr ausgesprochen) unterscheiden, der zehnte Ring stellt neun Wülste dar, die in sich eine Höhle einschliessen, in welcher das eilfte Segment tief eingelassen ist. — Die Vorderstigmen liegen in der Furche zwischen dem ersten und zweiten Ring an der Oberseite, sind meist tief eingezogen, im ausgebauchten Zustande der Furche stellen sie sich als ovale, ziemlich grosse Oeffnungen dar, die von circulären Falten umzogen werden. Bei Einziehung der Falte werden sie zu einer Spalte zusammengezogen. Die Hinterstigmen stellen schmale, halbmondförmige leicht concave und mit den Hörnern einander senkrecht gegenüber gestellte Platten dar, an deren concaven Rande in der Mitte die sogenannte Stigmenöffnung eingelassen ist. — Mit Ausnahme des Kopfsegments im Umkreise der Mundtheile und Fühler, der Gegend der Vorderstigmen und des letzten (eilften) Ringes ist die ganze Larve dicht mit kleinen schuppenartigen Gebilden besetzt, welche ihr ein eigenthümlich sammtartiges und fettglänzendes Aussehen verleihen. Diese eben erwähnten Gebilde sind halbkreisförmig oder (wie am Kopfringe) mehr länglich, flach, dunkelgefärbt mit hellem etwas gefranstem freiem Rande. (Ich habe diese Gebilde in der frühern Beschreibung unter der nicht passenden Bezeichnung „Dornen" aufgeführt. Auch hielt ich sie damals für dick, was nur Täuschung war.) Die Grösse dieser Schuppen nimmt vom

zweiten bis achten Ringe etwas zu. Die kleinsten befinden sich am zehnten Ringe. — Die Farbe der Larve ist schwarzbraun, gegen das Körperende rothbraun. — Die vier ersten Ringe werden analog wie bei den Larven der Hypodermen von der Deckelfurche umkreiset, die am vierten Ringe oben sich nach einwärts biegt und dort plötzlich endet. Die Deckelfurche wird übrigens durch die dichtstehenden Schuppen verdeckt und erscheint nur selten deutlich. Die Vorderstigmen liegen über, die Mundtheile und Fühler unter der Deckelfurche. — Wie erwähnt, befinden sich bei der Larve aus *Didelphys philander* nach unten am ersten Ringe, in der Mitte einer nackten weissgelben Stelle, in einer seichten Vertiefung zwei kugelförmige Fühler, an deren Spitze zwei kleine ocellenartige Punkte auffallen und darunter zwei starke klauenartige abwärts gebogene schwarze Mundhaken. Beide Organe sind gebaut, wie dieselben bei andern Fliegenlarven *(Sarcophaga, Cephenomyia, Cephalomyia)* vorkommen. — Die Larve aus der Haut von *Sciurus aestuans* besitzt, im Gegensatz zu dieser eben beschriebenen, statt der Fühler nur zwei hornige Knötchen und keine Mundhaken. Die genaue Untersuchung ergab nun aber, dass diess nur in der grösseren Ausbildung und in der Verpuppungsreife dieser Larve begründet ist. Die weichen contractilen Fühler der jüngeren Larve sind hier verhornt uud ebenso die Mundhaken in ihrer verhornten Umgebung untergegangen, so dass man nur mit Mühe an dem Hervorragen zweier sehr kleinen schwarzen Höckerchen unter den Fühlerknötchen, ihre Anwesenheit ersehen kann. Ich habe mich überzeugt, dass die Spitzen der Mundhaken wirklich diesen Höckerchen entsprechen. — Hieraus erklärt sich nun, warum Clark und ich den Cuterebra-Larven die Mundhaken absprach, während sie nach Goudot solche besitzen sollten. Ferner ist hiermit die Aehnlichkeit der Cuterebra-Larven mit jenen der Cephenomyien gegeben, was ich bereits früher (l. c. pag. 67) als grosses Gewicht für die Richtigkeit von Goudot's Beobachtung gegen Clark in die Wagschale legte. — Das merkwürdige Factum, dass bei Cuterebra-Larven zur Zeit ihrer Reife, während der sie noch in der Haut ihres Wohnthieres stecken, die Mundhaken durch Verhornung ihrer Umgebung untergehen, rückt nun die beiden anscheinend so different gebauten Larven, wie sie Goudot einerseits und Clark andererseits beschrieben haben, auffallend nahe; — denn der Unterschied liegt gegenwärtig nur mehr in der Bewaffnung ihrer Haut (Schuppen oder Dornen) und in der Gestalt des ganzen Körpers (nemlich kurz birnförmig oder walzenförmig, hinten schmäler).

Hiermit ist zuletzt auch die Deutung jener Larve gegeben, welche als *Ver macaque* etc. aus der Haut des Menschen und aus der von Hunden bekannt ist. — Wenn man nur nach Abbildungen urtheilen dürfte, so wäre wohl nicht genau zu sagen, ob die von Coquerel (Guerin Ménevill. Rev. et Mag. d. Zool. 1859, Nr. 8, pl. XII, fig. 1 etc.) abgebildete Larve aus

der Haut eines Menschen von Cayenne, zur selben Gattung gebracht werden könne, wie die von Goudot beschriebene (Ann. des scienc. nat. 1845, p. 221) und dargestellte. Ebenso verhält es sich mit der von Grube (Wiegm. Archiv 1860) bekanntgemachten Larve. — Da ich aber sechs Exemplare der letzteren Larve zur Untersuchung besitze, die mit der von Grube gegebenen Beschreibung im Wesentlichen vollkommen übereinstimmen, so hoffe ich durch die Publizirung der aufgefundenen Charaktere die Lösung der Frage befördern zu können. — Es lag mir nemlich nicht nur daran, die Aehnlichkeit der letztgenannten Larvenformen aufzufinden, sondern ich bemühte mich, dieselbe auch zwischen letzteren und den Larven der grossen Cuterebra-Arten (*cuniculi* Clk.) nachweisen zu können. Inwiefern mir diess gelungen, mag man aus Folgendem beurtheilen. Die von Grube gegebene Beschreibung der Oestriden-Larve aus der Haut des Menschen stimmt, wie gesagt, vollständig mit den Larven überein, welche mir aus Brasilien vorliegen, ich will aber hier noch auf Einiges eingehen, welches zum Verständniss nothwendig ist, und welches von Grube theils anders aufgefasst wurde, theils wegen nöthiger Schonung des einzigen Exemplares dieser Larven, unbeachtet bleiben musste. — Vor Allem muss ich anführen, dass die von Grube aufgeführten Rückenplatten kein Gattungscharakter für die Larve sein können, denn sie sind nichts, als zur Zeit der Reife der Larve eintretende Verhornungen von Höckern, die früher dieselbe Beschaffenheit haben, wie ihre Umgebung. Bei den sechs mir vorliegenden Exemplaren sieht man die successive Entwicklung recht gut. — Solche Verhornungen der Höcker oder Warzen kommt aber constant vor der vollkommenen Reife (in der die gleicherwähnten Larven schwarz sind) aller Hypodermen-Larven und bei reifen Cephenomyien-Larven auch vor.

Von Grube nicht erwähnt finde ich, dass die Larve eine Deckelfurche besitzt, welche doch an den mir vorliegenden Exemplaren deutlich ausgesprochen ist.

Die Vorderstigmen sind gross, spaltartig, am Hinterrand des ersten Ringes gelegen und im Uebrigen genau wie sie Grube beschreibt.

Die Hinterstigmen kann ich bei ein Paar Larven genau sehen, sie sitzen am eilften, eingezogenen Ringe und sind denen der Gastrus-Larven analog gebaut. Sie stellen sich als sechs quergestreifte Bänder dar, von denen je drei, treppenartig aneinandergereiht, zu einer Art Platte vereinigt sind. Die einzelnen Bänder sind fast gerade, mit abgerundeten Enden und denen der andern Seite fast senkrecht gegenübergestellt. — Vollkommen übereinstimmend sind die Hinterstigmen bei jener Larve gebaut, die Coquerel und Sallé aus der Haut eines Hundes aus Mexiko *) erhielten

*) Revue et Magaz. d. Zool. Guerin M. 1859. l. c. fig. 4 u. 4a.

und welche auch auf Menschen vorkommen soll. — Auch die Larve aus Cayenne scheint analoge Hinterstigmen zu besitzen. — Die Larve der *Cuterebra noxialis* Goudot ist in einer zur Erkenntniss unvortheilhaften Lage abgebildet, nämlich von der Rückenseite. Wäre eine seitliche Lage gewählt worden, so würde sich die Aehnlichkeit mit dem *Ver macaque* und *moyocuil,* die eben besprochen wurden, klar herausstellen. — Wenn ich die mir zu Gebote stehenden Larven, die Grube mit dem Namen „Torcel" aufführt, von der Rückenseite her ansehe, so zeigt sich eine solche Aehnlichkeit mit Goudot's Larve, dass ich nicht anstehe, letztere in dieselbe Gruppe mit Coquerel's und Grube's Oestriden-Larve zu stellen. Auch bemerkt Goudot, dass beim Ausschlüpfen der Fliege das vordere Ende der Tonnenpuppe wie bei *Hypoderma bovis* aufspringt, was auf eine Deckelfurche bei der Larve schliessen lässt. (Bei andern Oestriden, die keine so gebildete Deckelfurche besitzen, springt die Tonne so auf, dass sich das vordere Ende total, in Form von zwei halbmondförmigen Stücken, quer ablöst.) — Die Zahl der sichtbaren Ringe der Larve (10) spricht ebenfalls für meine Ansicht. Ein wichtigeres Moment ist aber die Angabe, dass diese Larve auch auf Hunden vorkommen soll. Nun ist aber die Larve, welche auf Hunden lebt, von Coquerel abgebildet (siehe oben „*Ver moyocuil*") und ganz übereinstimmend mit Grube's Larve aus der Haut des Menschen gebaut, somit auch der Schluss erlaubt, dass die von Goudot beschriebene Larve der *Cuterebra noxialis* gleichgebildet ist. Die Differenz dieser Larven liegt bloss in der wenig verschiedenen Bedornung und Goudot's Larve hat nach der Beschreibung auf den fünf letzten Ringen keine Dornen, während bei Grube's Larve, in Uebereinstimmung mit der mir vorliegenden, nur die letzten drei sichtbaren Ringe (8. 9. 10.) nackt sind. Hierin stimmt Grube's Larve auch mit dem *Ver macaque* und *moyocuil* überein), ein Umstand, der höchstens specielle Verschiedenheiten der Imagines andeutet. In der That kennt man ja auch in der *Cuterebra cyaniventris* Macquart aus Brasilien eine der *Cut. noxialis* Goudot ganz ähnliche Art, deren Lebensweise wohl kaum anders sein dürfte; ich meine nemlich, dass auch diese Art kein bestimmtes Wohnthier hat und somit auch auf Hunden und Rindern vorkommen, ja sich sogar zum Menschen mit ihrer Brut versteigen kann.

Beide letztgenannten Arten, von denen die *Cut. noxalis* von Goudot treffend abgebildet wurde (Ann. de scienc. nat. 1845), bilden aber die Typen einer von den grossen Cuterebra-Arten *C. cuniculi* Clk., *purivora* Clk. etc.) bestimmt verschiedene Gruppe, die man wohl in der Folge als Gattung abtrennen muss. Von ihnen allein ist bis jetzt die Verirrung zum Menschen, oder besser gesagt, das Vorkommen (da sie ja kein bestimmtes Wohnthier je gehabt haben) in der Haut des Menschen bewiesen, während die Larven der grossen Cuterebra-Arten nur aus der Haut von wilden Kaninchen (Georgien), *Sciurus aestuans* L. (Natterer, Brasilien), *Didelphys philander*

(Natterer, Brasilien) und *Thomomys borealis* (N. Amerik. Leidy) u. a. bekannt wurden. — Ich schlage für die Gruppe der *Cuter. cyaniventris* den Gattungsnamen *Dermatobia* vor.

Will man die Larven der Gattung *Cuterebra* Clk. (synonym. *Trypoderma* Wdm.) charakterisiren, d. h. Merkmale aufstellen, welche auf die Larven beider eben erörterten Gruppen passen, so kann man folgendes angeben:

> Larve 11ringelig. Von diesen Ringen sind zehn frei, der eilfte steckt im zehnten Ringe und ist daher verborgen; die am Körperende befindliche Höhle wird allein vom zehnten Ringe gebildet. Am Kopfende bemerkt man zwei kurze kugelige Fühler mit zwei ocellenartigen Punkten an der Spitze, unter diesen zwei leicht abwärts gekrümmte Mundhaken, (diese letzteren fehlen zur Zeit der Reife mancher Larven, da sie in der Verhornung der umgebenden Haut untergehen). Ueber diesen Organen scheidet die Deckelfurche, indem sie horizontal verlauft, den ersten Ring, wie die drei folgenden in eine obere und untere Hälfte und endet am vierten Ringe oben derart, dass sie sich plötzlich nach einwärts biegt. Sie umkreiset also die vier ersten Ringe hufeisenförmig. Ueber ihr liegen am ersten Ringe am Hinterrande noch die grossen Vorderstigmen, als quere, schief gestellte Spalte oder rundliche Oeffnung. — Die Rückenseite der ganzen Larve ist von vorn nach hinten convex, die Bauchseite in derselben Richtung concav. (Bei Hypoderma ist diess umgekehrt.)
>
> Anmerkung: Durch diese Merkmale trenne ich die Cuterebra-Larven im Sinne Clark's von allen andern Oestriden-Larven, sowie auch von denen anderer Musciden, soweit mir letztere bekannt sind. — Die bei den Larven von *Sarcophaga*, *Cephalomyia maculata* Wd., *Gastrus* u. a. am Körperende befindliche Höhle für die Stigmen wird immer nur vom eilften Ringe allein gebildet.

Die Larven, welche nun hieher gehören, lassen sich in zwei sehr verschiedene Gruppen theilen.

1. Larven der grossen genuinen **Cuterebra-Arten.**

Eiförmig, gedrungen, mit drei Paar deutlich entwickelten Seitenwülsten am dritten bis neunten Segmente. Ihre Haut dicht mit schuppenartigen Gebilden bedeckt, welche nur die Gegend um die Mundtheile, Vorderstigmen und den verborgenen eilften Ring freilassen. — Mundhaken schwinden zur Zeit der Reife in angegebener Weise. Die Breite der Larve nimmt bis zum sechsten Segment zu und von da wieder langsam ab. — Hinterstigmen zwei halbmondförmige Hornplatten.

Hieher gehören:

1. Die Larve von Clark's *Cuterebra cuniculi* (Essai on the bots etc. 1815. p. 64).

2. Die Larve aus *Sciurus aestuans* L. (Siehe meine Abhandlung p. 67).

2. Larven der Gattung **Dermatobia** m.

(*Cuterebra noxialis* G. u. *Cyaniventris* Mqurt.)

Länglich birnförmig, das vordere Ende dicker als das hintere. Letzteres mehr weniger dünn, vom siebenten Ringe an manchmal schnell verdünnt, schwanzförmig (bei jungen Larven). Seitenwülste an den vorderen Ringen undeutlich, erst vom siebenten und neunten Ringe an auffallender ausgeprägt. Haut nackt, mit Ausnahme weniger Dornenreihen am Vorderrande, (z. B. am 2.—7. Ringe) quer über die Mitte an der Rückenseite einiger (z. B. am 3.—5. Ring) Ringe, oder am Hinterrande weniger Segmente. Dornen etwas gekrümmt, durchaus schwarz, wie bei reifen Larven der *Ceph. stimulator* Clk.

Zur Zeit der Reife verhornen einige Warzen an der Oberseite, über die Mundhaken ist nichts beobachtet worden, sie wurden in allen Fällen gesehen.

Die Breite der Larve nimmt bis zum fünften Ringe zu und von da an bedeutend ab.

Hinterstigmen wie die von Gastrus-Larven gebaut. (Siehe die obige Beschreibung.)

Hieher gehören:

1. Die Larve der *Cuterebra noxialis* Goudot. Auf Rindern, Hunden und Menschen lebend, in Neugranada (Südamerika). Ann. d. sc. nat. 1845. Mit Abbildungen.
2. Die Oestriden-Larven aus der Haut des Menschen von Coquerel und Sallé. *Ver macaque* aus Cayenne. Guerin M. Rev. et Mag. d. Zool 1859, p. 356, Nr. 8.

3. Die Larve aus der Haut von *Didelphys philander* L.*)

4. Die Larve aus der Haut von *Thomomys borealis* Richards. (Leidy) aus N. Amerika. (Siehe meine Abhandl. über *Oestr. hominis* p. 69.)

Maasse.

Larve aus *Sciurus aestuans* L.
Körperlänge 13'''
Breite am siebenten Ring 7'''

Larve aus *Didelphys philander* L.
Körperlänge 8½'''
Breite am siebenten Ring 5'''.

3. Die Larve aus der Haut eines Hundes aus Mexiko. Ebenda p. 361, von Coquerel und Sallé. (*Ver moyocuil.*)

4. Die von Hope gegebene Abbildung, Copie ebenda Fig. 3, aus Trans of the Ent. Soc. Vol. II, pl. XXII.

5. Larve aus der Haut des Menschen aus Costa Rica. Grube Wiegmann. Arch. 1860. 1. Tab. I. 4, 5.

Auf diese Larven beziehen sich ferner die Nachrichten, welche der jüngere Linné, Pallas, Gmelin, Humboldt u. a. m, brachten. — Viele andere Fälle, welche Hope u. Keferstein aufführen (siehe meine frühere Arbeit p. 57) übergehe ich hier und glaube, dass es leicht sein wird, die hieher bezüglichen Fälle von den irrthümlichen, auf andere Insekten zu beziehenden, abzuscheiden.

Maasse.

Die Larven, welche mir vorliegen, messen in der
Körperlänge 9—10'''
Breite am fünften Ring 3½'''.

Fasse ich die Resultate zusammen; so stellt sich heraus, dass zwar die Cuterebra-Arten sich an kein bestimmtes Wohnthier halten (was ich bereits früher p. 66 vermuthete), dass aber nur die Larven der besonderen Gattung Dermatobia auf Menschen und Hunden, sowie Rindern, parasitisch gefunden wurden. Indem ich diese Verirrung von Dermatobia-Arten zum Menschen zugebe, widerrufe ich zugleich, aber nur zum Theil, meine früheren Ansichten in Betreff Goudot's und Coquerel's Beobachtung. Alles Uebrige schliesst sich hieran an. — Es gibt indess keinen *Oestrus hominis* im Sinne der Autoren, der dem Menschen allein eigen wäre, und ebenso ist noch nicht erwiesen, dass sich die gefundenen Larven in der Haut desselben zur Reife entwickelt und ihre Verwandlung erreicht hätten; denn sie wurden in allen bekannten Fällen nicht so lange ertragen und künstlich beseitigt. Es muss

*) Diese Larve wird im nächsten Bande abgebildet werden. Anm. d. Red.

daher diese Oestriden-Art sich auf Thieren fortpflanzen, wie diess thatsächlich nachgewiesen ist. — Ob die Dasselbeulen einen Vergleich mit denen der Hypodermen zulassen, muss in Loco entschieden werden. Ich erwähne diess, weil die Mundtheile der Larve von Cuterebra und Dermatobia einiges Umsichgreifen erlauben.

In Bezug der europäischen Oestriden-Gattungen halte ich aber das fest, was ich bereits mehrfach ausgesprochen. (Siehe p. 64 d. Verh.)

Inwiefern die Imagines der Gattung Cuterebra Clark die Trennung in zwei Gattungen erlauben, werde ich später ausführlich erörtern, hier mag es genügen, das Wichtigste herauszuheben.

1. **Cuterebra** Clk.

Sehr grosse, plumpe, robuste Fliegen. Stirne nicht über das Untergesicht vorgezogen, Augen getrennt. Gesicht wie bei Cephenomyien, aber stärker blasig. Fühler sitzen in einer ungetheilten Grube, die sich nach abwärts bis zur Mundspalte als Furche fortsetzt, aber hier etwas aufgeworfen ist. Fühler kurz, die zwei ersten Glieder kurz, das dritte etwas grösser als diese beiden zusammen, länglich elliptisch, linsenartig. Borste an der Basis des dritten Gliedes mehr weniger lang gefiedert. Mundtheile meist versteckt in ihrer Spalte, aber sonst sehr gross, Rüssel gekniet, mit dicker, horniger Scheide, so dick wie eine Schiene der Fliege. (Wer den Rüssel einer solchen Cuterebra je gesehen, der wird nie mehr als Familiencharakter der Oestriden rudimentäre Mundtheile angeben). Thorax äusserst kräftig, sonst wie bei andern Oestriden gebaut. Beine kurz und dick, robust, namentlich die Tarsen plattgedrückt, stark haarig. Haftlappen und Klauen gross. Hinterleib dick, kurz, kugelig. Flügeladernverlauf wie bei Hypodermen, nur die

2. **Dermatobia** m.

Mittelgrosse, schlanke Fliegen. Stirne stark vorgezogen, Augen getrennt. Gesicht wie bei Cephenomyien gebaut. Die Fühler sitzen in einer ungetheilten Grube, die sich nach abwärts in Form einer Furche bis zur Spalte für die Mundtheile verlängert. Die in ihrer Mitte laufende, rudimentär bleibende Leiste setzt sich bis zum Munde fort, woselbst sie sich theilt. Fühler schmal, die zwei ersten Glieder sehr kurz, cylindrisch, das dritte mehr als doppelt so lang, als diese zusammengenommen, schmal, leistenförmig, seitlich flachgedrückt. Die Borste sitzt an der Basis des dritten Gliedes, ist dick, gerade und nach aussen lang, aber sparsam gefiedert. Backen, besonders nach unten stark blasig. Mundtheile tief eingezogen, aber ein Rüssel vorhanden. Thorax wie bei Hypoderma; Beine schlank, Schenkel an der Basis etwas verdickt; Schienen dünn, leicht einwärts gebogen, Tarsen nicht flach gedrückt, zart. Haftlappen und Klauen gross. Hinterleib fünfringlich, flachgedrückt, am Ende spitz. Flügeladernverlauf genau wie bei Hypoderma,

Spitzenquerader hinten, gegen den Hinterrand des Flügels „V“förmig ausgezogen, aber keine abstehende Zinke daselbst, wie diess bei Cephenomyia vorkommt. Flügelhaut rauchig, Schüppchen gross.

Flügel meist rauchig, Schüppchen gross. — Spitzenquerader nach hinten (bei gespanntem Flügel) nicht erweitert, fast gerade.

(*Cuterebra cyaniventris* Mqrt. hat die Grösse von *Gastrus equi* Fbr.)

Wenn man die Unterschiede dieser eben erörterten Gattungen betrachtet, so wird man einsehen, dass ich durchaus nicht zu weit gegangen bin, wenn ich früher die von Coquerel beschriebene Oestriden-Larve keiner bekannten Gattung dieser Familie einverleiben wollte.

Weiterer Beitrag zur Fauna Dalmatiens.

Von

G. Ritter v. Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. December 1860.

Eine Partie Insekten aus Dalmatien, die in einer vorgerückteren Jahreszeit gefangen wurden, als meine Wanderung in jenem Lande stattfand, veranlasst mich, um so lieber einen kleinen Nachtrag zu dem von mir im 6. Bande unserer Schriften niedergelegten Beitrag zur Fauna Dalmatiens zu geben, als sich darunter nicht nur viele andere von mir nicht beobachtete Arten, sondern auch mehreres für dieses Land sowohl, als den österreichischen Kaiserstaat Neue und ein paar neue Arten finden.

Da ich die Hemipteren und Hymenopteren vor der Hand auszuschliessen genöthigt bin, so folgen hier nur die Dipteren, die ich mit meinem Freunde Herrn Dr. Egger bestimmte, und die Neuropteren, deren Bestimmung ich der Güte des Herrn Fried. Brauer verdanke.

Ich zähle nur die neu zu der oben angeführten Aufzählung hinzugekommenen Arten auf, indem ich zugleich bemerke, dass ich ohne weitere Ergänzung eben nur das erwähne, was sich in dieser Sammlung vorfand, und hiebei die daselbst befolgte Ordnung beibehalte.

Tipulidae.

Die Tipuliden, ihrer schwierigen Erhaltung, so wie ihrer Unscheinlichkeit wegen selten ein Gegenstand des Sammelns, fehlen auch in dieser Sammlung fast gänzlich. Ausser

Corethra plumicornis.
Ctenophora atrata.
Pachyrhina imperialis Meg.
Bibio marci L.
— *hortulanus* L.

sind nur noch einige nicht mehr bestimmbare Gallmücken darunter vorhanden.

Tabanidae.

Tabanus fulvicornis Mg.
— *quatuornotatus* Mg.
— *bifarius* Lw.
Tabanus gigas Hbst.
Haematopota italica Mg.

Mit den von mir früher aufgezählten Arten, zu welchen noch *Tab. acuminatus* Lw. hinzuzufügen ist, sind nur 13 Tabanus, immer noch wenig gegen einige 30 österreichische Arten, mir bestimmt aus Dalmatien bekannt.

Leptidae.

Leptis strigosa Mg.
— *annulata* Deg.

Die Leptiden scheinen überhaupt eine weite Verbreitung zu haben, und so wie mehrere Arten von der Ebene bis hoch in die Alpen reichen, so ist namentlich letztere vom höchsten Norden bis nach Süden in Europa aufgefunden.

Therevidae.

Thereva praecox Egg.
— *plebeja* L.
— *auricincta* Egg.
Psilocephala ardea Fbr.
Atherix Ibis Fbr.

Die im frühern Verzeichniss als *Thereva* n. sp. aufgeführte Art wurde von mir später auch am Neusiedlersee aufgefunden und von Hrn. Dr. Egger im 9. Bande unserer Gesellschaftsschriften als *Thereva auricincta* beschrieben. Gleichfalls aus Dalmatien liegt nun auch die von ihm beschriebene *Ther. praecox* vor; sie findet sich ebenfalls am Neusiedlersee, der merkwürdigerweise so viele mit jenem Lande gemeinsame Arten bietet.

Nemestrinidae.

**Fallenia fasciata* Fbr.

In vielen Stücken vorhanden, ist diese schöne europäische Art nunmehr der Fauna Oesterreichs anzureihen.

Bombylidae.

Lomatia belzebul Fbr.
— *sabaea* Fbr.
Anthrax venusta Mg.
— *velutinus* Mg.
— *Ixion* Fbr.
Argyromoeba aethiops Fbr.
— *leucogaster* Mg.
Exoprosopa picta Mg.
Bombylius venosus Mik.
— *pictus* Pnz.
— *punctatus* Mg.
— *undatus* Mik.
Ploas virescens Fbr.
**Usia atrata?* Fbr.

Der im früheren Verzeichniss aufgeführte *Geron* sp. ist als *Geron gibbosus* Mg. für unsere Fauna schon erwähnt. Ueber *Phthiria* ist noch nicht sicher entschieden. Auch bei *Usia*, die als neue Gattung dem Faunengebiete Oesterreichs zuwächst, ist über die Sicherheit der Art, bis zur kritischen Sichtung aller dahin gehörigen Arten nicht vollkommen gewiss abzusprechen.

---

*) Die mit einem Sternchen bezeichneten Arten sind für die Fauna Oesterreichs neu.

Von den aus ganz Oesterreich bekannten Arten Bombylier sind nun vier Fünftel aus Dalmatien bekannt, was ganz naturgemäss erscheint, da diese Familie vorzüglich dem Süden angehört.

Asilidae.

Diotria cothurnata Mg.
— *oelandica* L.
— *atricapilla* Fall.
— *flavipes* Fall.
Dasypogon diadema Fbr.
— *sabaudus* Fbr.
Laphria atra L.
— *gilva* L.
Laphria fuliginosa Pnz.
Asilus setosulus Zll.
— *cingulatus* Fbr.
— *punctipennis* Mg.
— *trigonus* Mg.
— *cyanurus* Lw.
— *Schineri* Egg.

Die letzte von Dr. Egger in den Schriften der k. k. zool.-botan. Gesellschaft bekannt gemachte, in Mödling bei Wien entdeckte Art ist nunmehr also auch in Dalmatien aufgefunden, welches Land unter den obigen Arten einigen speciellen Zuwachs erhält.

Empidae.

Empis tessellata L.
— *livida* L.

Stratiomydae.

Ephippium thoracicum Ltr.
Oxycera trilineata Fbr.
Stratiomys chamaeleon L.
Sargus cuprarius L.
Actina nitens Ltr.

Von Waffenfliegen ist aus Dalmatien bestimmt noch mehr zu erwarten Die Gattungen *Odontomyia* und *Oxycera*, so wie auch *Nemotelus* sind gewiss reicher vertreten. Sie wollen jedoch fleissig gesucht sein, da sie sowohl meist sehr vereinzelt versteckt leben, als auch wenig lebhaft sind.

Die in dem früheren Verzeichnisse erwähnten *Nemotelus* sind gleichfalls als neu erkannt, von Herrn Dr. Egger im 9. Band der Gesellschaftsschriften als *Nemotelus luteicornis* und *crenatus* beschrieben worden.

Syrphidae.

Microdon mutabilis L.
Chrysotoxum festivum L.
— *vernale* Lw.
Pipiza festiva Mg.
Cheilosia pigra Lw.
Syrphus ochrostomus Ztt.
— *pyrastri* L.
— *vitripennis* Mcq.
Syrphus ribesi L.
— *abbreviatus* Ztt.
— *luniger* Mg.
Melanostoma scalaris Fbr.
Doros conopseus Fbr.
— *ornatus* Mg.
Platycheirus ferrugineus Mcq.
Melithreptus dispar Lw.

Myolepta luteola Gml.
Volucella zonaria Schr.
— *bombylans* L.
Eristalis campestris Mg.
— *intricarius* L.
— *arbustorum* L.
— *nemorum* L.
— *jugorum* Egg.
* — *pulchriceps* Mg.
— *aeneus* L.
Helophilus trivittatus Fbr.
Helophilus versicolor Fbr.
— *floreus* L.
Merodon nigritarsis Rond.
— *avidus* Rss.
— *albifrons?* Mg.
Xylota femorata L.
Eumerus lunulatus Mg.
— *ornatus* Mg.
— n. sp.
Chrysochlamys nigrifrons Egg.
Milesia splendida Rss.

Die Syrphiden haben den reichsten Zuwachs erhalten. Die Familie zählt hiernach schon 64 Arten. Neu für Oesterreichs Fauna ist die bisher in Europa nur aus dem äussersten Süden bekannte *Eristalis pulchriceps* Mg. Aus den von Dr. Egger aus Oesterreich neu bekannt gemachten Arten ist *Chrysochlamys nigrifrons* und *Eristalis jugorum* zu erwähnen. Letzterer als Hochalpenthier eine eben so auffallende Erscheinung, wie die nordischen *Syrph. abbreviatus* und *ochrostomus* Ztt. Die wohl der Mehrzahl nach dem Norden angehörigen dunkeln Arten sind wirklich nur sehr arm daselbst vertreten, indem eine einzige *Cheilosia* sich in der Sammlung findet. Wien's Fauna wird dadurch immer ein bedeutendes Uebergewicht in dieser Familie behalten, da es innerhalb der südlichen Maximum-Grenze der Cheilosien liegt die sich keineswegs bis Dalmatien zu erstrecken scheint. Den als neu bezeichneten *Eumerus* wird Hr. Dr. Egger in den Gesellschaftsschriften beschreiben.

Conopidae.

Conops flavifrons Mg.
Myopa ferruginea L.
Myopa picta Pnz.
— *atra* Fbr.

Muscidae.

Echinomya grossa L.
— *praeceps* Mg.
Phania vittata Mg.
Plagia ruricola Mg.
Ocyptera brassicaria Fbr.
Halidaya aurea Egg.
Gonia lateralis Zll.
Exorista fulva Fll.
Dexia canina Fbr.
Nyctia Maura Fbr.
Stomoxys calcitrans L.
Lucilia caesar L.
Pyrellia cadaverina L.
Musca erythrocephala Mg.
Cyrtoneura stabulans Fll.
— *vitripennis* Mg.
— *hortorum* Fll.
Rhynchomya ruficeps Fbr.
Mesembrina mystacea L.
Sarcophaga haemorrhoidalis Fll.
— *carnaria* L.
Aricia lardaria Fbr.
— *lucorum* Fll.
— *erratica* Fll.
Hydrotaea dentipes Fbr.
Scatophaga stercoraria L.

Ortalis marmorea Fbr.
— *lugens* Wied.
— *ornata* Mg.
Lauxania aenea Fll.
Trypeta connexa Mcq.
— *cardui* L.
— *eriolepidis* Lw.
— *affinis* Frf.
— *stylata* F.
— *quadrifasciata* Mg.
— *maura* Frf.
— *acuticornis* Lw.
— *tussilaginis* Fbr.
— *onotrophes* Lw.
— *ruficauda* F.
— *Sonchi* L.
— *pantherina* Fll.
— *flavipennis* Lw.
Trypeta doronici Lw.
— *hyoscyami* L.
— *leontodontis* Deg.
— *fallax* Lw.
— *truncata* Lw.
— *stellata* Fssl.
— *pupillata* Fll.
— spec ?
Platystoma umbrarum Fbr.
— *seminationis* Fbr.
Sciomyza rufiventris Mcq.
Tetanocera cincta Fbr.
— *chaerophylli* Fbr.
— *ferruginea* Fll.
Helomyza tigrina Fll.
Chlorops glabra Mg.
— *hypostigma* Mg.
Meromyza nigriventris Mcq.

Ich habe die Musciden hier ohne weitere Untertheilung belassen, da ein bestimmt leitender Anhaltspunkt für eine Gliederung derselben gegenwärtig fehlt, und Hrn. Dr. Schiner's verdienstliches Werk noch nicht bis zu jenem Theile vorgeschritten ist. Ich unterlasse auch jede anderweitige Bezeichnung, obwohl mehrere nicht nur für Dalmatien. sondern auch für Oesterreich bisher noch nicht erwähnte Arten, wie *Ortalis lugens, Rhynchomya ruficeps* etc. sich darunter finden. Namentlich sind unter den Trypeten viele bisher nicht direct aus Dalmatien bekannte aufgezählt, wie die von mir unterschiedene *Tr. affinis* und *maura* sowohl, als die bisher nur aus Sizilien bekannte *Tr. connexa* Mcq. und *Tr. fallax* Lw. darthun. Eine sehr auffallende Trypete mit grossem dunkeln Flügelfleck ist leider in den Flügeln defect so dass ich sie, da sie sich nicht in meiner Sammlung findet, nach den anderweitigen Hilfsmitteln nicht zu bestimmen vermag.

Mit den früher verzeichneten sind nunmehr an vierthalbhundert Arten Fliegen aufgezählt, dem Verhältnisse nach eine noch sehr geringe Zahl, die dem künftigen Forscher in diesem Lande noch eine bedeutende Ergänzung übrig lässt, und wie nach dem hier bemerkten Zuwachs zu erwarten, ein lohnendes Ergebniss für eine eifrige Erforschung verspräche.

Neuropteren.

Wie schon oben bemerkt, findet sich auch unter diesen mehreres für die Fauna des österreichischen Kaiserstaates Neue. Die Zahl derselben beträgt wie die vorgerücktere Jahreszeit wohl erwarten liess, das Doppelte der von mir früher aufgezählten und würde noch viel reicher ausgefallen sein, wenn

nicht die Phryganeen vollkommen vernachlässigt wären, die in der wasserreichen Gegend der Narenta, Cettina, Salona gewiss zahlreicher sind.

Von Libelluliden finden sich

Libellula quadrimaculata L.
— *depressa* L.
— *coerulescens* Fbr.
— *meridionalis* Selys.
— *striolata* Chrp.
Gomphus vulgatissimus L.
**Lindenia tetraphylla* v. d. L.
Anax formosus v. d. L.
Aeschna affinis v. d. L.
Calopteryx splendens?

Lestes viridis v. d. L.
— *nympha* Selys.
— *barbara* Fbr.
— *fusca* v. d. L.
Platycnemis pennipes Pall.
Agrion elegans v. d. L.
* — *viridulum* Chrp.
— *puella* L.
* — *mecuriale* Chrp.
* — *Lindeni* Selys.

Von den flugkräftigen Libelluloiden und Aeschniden unter den Odonaten ist das Vorkommen einer grösseren Artenzahl um so bestimmter zu erwarten, als eine sehr weite Verbreitung selbst bei den zarteren Agrioniden häufig vorkommt. Es kann daher um so weniger auffallen, *Lindenia tetraphylla*, *Agrion viridulum*, *mercuriale* und *Lindeni* der österreichischen Fauna zuwachsen zu sehen, als die beiden erstern und der letztere sich auch im

	Geschlecht	Vorderflügel										
		Wurzel bis Nodulus	Nodulus bis Spitze	Ganze Länge	Verhältniss	Breite	Cubitus	Postcubitus: Wurzel	Postcubitus: Stigma	Postcubitus: Spitze	Postcubitus: Zusammen	Quadrilat.
		Millimeter					Nerven					
splendens ?	♂	11.7	20.4	32.1		10.8	33				100	8
	♂	11	19.4	30.4		10	30				96	8
	♂	12	20.2	32.2		11	32				104	7
		11.6	20	31.6	1:1.7	10.6	32				100	8
	♀	12.6	21	33.6		10	29	61	7	10	78	7
	♀	13.1	22	35.1		11.4	29	53	7	9	69	6
	♀	13	21.4	34.4		10.2	27	52	5	8	65	6
	♀	12.3	22	34.3		10.5	27	50	4	9	63	9
	♀	12.5	22	34.5		10.3	25	60	5	7	72	7
	♀	13	21	34		10	32	62	6	9	77	9
		12.7	21.6	34.3	1:1.7	10.4	28	56	6	9	71	7
virgo L.	♂	13	19	32	1:1.45	12	41				102	11
	♀	15	20	35	1:1.33	10.6	29	44	4	20	68	9
splendens Harr.	♂	12.8	17	29.8	1:1.33	9.3	25				68	7
	♀	13.4	21.2	34.6	1:1.58	9.4	27	46	4	12	62	8

gegenüber liegenden Italien finden. Nur *Agrion mercuriale*, der im Nordwesten Europa's über den Kanal und hinab bis Portugal geht, tritt mit einem Sprung hier südöstlich wieder auf.

Das Bemerkenswertheste ist *Calopteryx*, von dem drei Männchen und sechs Weibchen vorliegen. In beiden Geschlechtern sind bei allen Exemplaren die Flügel bis auf einen kleinen durchsichtigen Theil an der Wurzel prachtvoll stahlblau schimmernd, und genau so, wie die in der ausgezeichneten Monographie des Calopterygiens bei *C. splendens* beschriebene Race de Prusse. Ein einziger Umstand, nemlich der verhältnissmässig weiter gegen die Wurzel gerückte Nodus ist daselbst nicht erwähnt, während den so ausserordentlich genauen Verfassern dieser Monographie das entgegengesetzte Verhältniss bei *C. exul* nicht entging. Die auffallend verschiedene Stellung des Nodus mit dem dadurch bedingten veränderten Flügelschnitt, so wie das dichtere Netzwerk gibt dem Thiere einen von *C. splendens* so abweichenden Habitus, dass es fast unmöglich erscheint, dasselbe mit dieser Art zu vereinen.

Ich habe zur Uebersicht dieser plastischen Verhältnisse genaue Maasse und Zählungen einzelner Theile an den neun Exemplaren vorgenommen, und zum Vergleiche jene von *C. virgo* und *splendens* beigegeben, woraus deutlich ersichtlich ist, dass dieselben in mehreren solchen sich ersterem weit mehr nähern, als *splendens*.

Hinterflügel											Länge des Abdomens	
						Postcubitus						
Wurzel bis Nodulus	Nodulus bis Spitze	Ganze Länge	Verhältniss	Breite	Cubitus	Wurzel	Stigma	Spitze	Zusammen	Quadrilat.		
Millimeter					Nerven						Mm.	
11.4	19.5	30.9		10.3	31				93	11		
11	19	30		10	28				93	11		
11.9	19.4	31.3		10.6	30				102	8		
11.4	19.3	30.7	1 : 1.69	10.3	30				96	10	41.3	
11.8	20.3	32.1		10	26	61	5	9	75	9		
13	21	34		10.9	29	54	5	8	67	7		
12.3	21.1	33.4		10	26	55	3	8	66	6		
12.2	21	33.2		10.1	26	53	4	8	65	9		
12	21.4	33.4		10	25	58	4	8	70	8		
13	19.2	32.2		9.8	30	60	6	5	71	11		
12.4	20.6	33	1 : 1.66	10	27	57	5	8	70	8	36.7	
12.4	19.2	31.6	1 : 1.35	11.4	43				103	13	37	5 Exempl.
13.8	21	34.8	1 : 1.52	10	30	50	4	20	74	11	36	5 Exempl.
11.6	16.6	28.2	1 : 1.43	9.1	27				66	8	37	3 Exempl.
12.3	19.3	31.6	1 : 1.56	9	23	46	6	13	65	9	35.8	4 Exempl.

Die noch übrigen Neuroptern sind

Bittacus italicus Klg.
Anabolia furcata Hgn.
Osmylus chrysops L.
Chrysopa italica.
— *abbreviata* Curt.
— *septempunctata* Wsm.
Palpares libelluloides Dlm.
Myrmeleon tetragrammicus Fbr.
— *appendiculatus.*
— spec.
Megistopus bipunctatus Hgn.

So wie unter den Odonaten die Ephemeren und Perliden fehlen, so sind aus der zweiten Gruppe ausser Bittacus und einer einzigen Phryganide nur Megaloptern vorhanden. Vielleicht bringt erst die spätere Jahreszeit mehrere Arten der wahrscheinlich besser vertretenen Wasserthiere. Der stattliche *Palpares libelluloides* ist sehr gemein. Die beiden von mir schon bemerkten *Ascalaphus* flogen gleichfalls noch immer sehr häufig. Der wohl zum erstenmale aus Dalmatien gebrachte seltene *Megistopus* scheint auch da sehr selten zu sein.

Es sind sonach nunmehr 53 Arten, die ich aus diesem Lande selbst erhalten, allerdings noch eine sehr geringe Zahl und erst das Fünftel der sämmtlichen österreichischen Arten.

Beschreibung neuer Zweiflügler.

(Fortsetzung.)

Von

Dr. Med. Johann Egger.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. December 1860.

Phasia rostrata n. sp. ♂. Margine oris superiore in breve rostrum producto, abdomine auriantiaco, late nigro-vittato, pedibus melleis. Long. corp. 5—5½ lin. Patr. Austria.

Fühler: Die ersten zwei Glieder rothgelb, das dritte schwarz, grau bereift; Stirnstrieme blutroth; Stirnseiten neben den Fühlern bis zu den Backen herab golden schimmernd; Untergesicht perlweiss, mit unten abgekürzten blutrothen Striemen hinter den Gesichtsleisten, der obere Mundrand kurz, spitz, schnabelartig vorgezogen. Rückenschild bis über die Mitte dunkelgoldgelb bereift, mit vier hinten abgekürzten schwarzen Striemen, hinten sammt den Schildchen schwarz. Hinterleib breit, fast scheibenförmig, lebhaft rothgelb mit einer breiten schwarzen Strieme, welche die Spitze desselben nicht erreicht; Beine honiggelb; Tarsen gegen das Ende braun. Flügel wie *Phas. crassipennis* Fab.

Diese Art ist bisher unterlaufend mit *Phas. crassipennis* Fab. verwechselt worden und kann auch mit keiner andern Art verglichen werden.

Der obere Mundrand von *Phas. crassipennis* Fab. ist nicht spitzig vorgezogen, sondern bogenförmig gewölbt, der Hinterleib derselben viel schmäler, und die schwarze Rückenstrieme nicht beständig; auch ist sie bedeutend kleiner als *Phas. rostra* M.

Um Wien nicht selten.

Alophora aurigera n. sp. ♂. Thorace aureo, lateribus, vittis duobus postice abbreviatis, abdominis aurantiaci vitta in medio dilatata pedibusque nigris, alis latis flavidis, fusco maculatis. Long. corp. 5½ lin. Patr. Austria.

Fühler schwarz; Stirne und die Seiten neben den Fühlern nach aussen bräunlich; Untergesicht perlfarbig, röthlich schillernd, der obere Mundrand etwas vorgezogen, Bart glänzend weiss; Taster gelb. Rückenschild an den Seiten schwarz, bläulich grau bereift, in der Mitte ein grosser schön golden schimmernder viereckiger Fleck, in welchen sich vorne zwei breite, kurze schwarze Striemen befinden; Schildchen schwarz, manchmal an der Basis goldig bereift; Hinterleib breit, lebhaft rothgelb mit einer schwarzen in der Mitte stark verbreiterten Strieme. Beine schwarz; Flügel gelblich, besonders gegen die Wurzel, am Vorderrande nach aussen, an der Spitze und an der hintern Querader ein bräunlich grauer Wisch; das Flügelgeäder wie bei *Aloph. muscaria.*

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit *Alophora aurulans* Mg.

Bei *Aloph. aurulans* Mg. hat der Rückenschild vier schwarze Striemen, von denen die mittlern hinten verkürzt sind; hinter diesen und den Schildchen ist ein gelber Fleck, der Hinterleib hat keine schwarze Strieme, und das ganze Thier ist beinahe um die Hälfte kleiner als *Alpoh. aurigera* M.

Um Wien jedoch selten.

Xysta grandis n. sp. ♂. Fusco-cinerea, capite cano, antennis, thoracis vittis quatuor latis pedibusque nigris, abdomine ovato, alis basi flavidis Long. corp. 3½—4 lin. Patria Austria.

Fühler und Stirn schwarz; Untergesicht weissgrau, Augenränder weiss, beinahe silberglänzend; Gesichtsleisten bis zur Mitte beborstet, die Borsten gegen die Mitte der Leiste zu immer stärker werdend, die letzten sehr stark die Wangen kurz und dicht behaart, der obere Mundrand etwas vorgezogen, Taster gelb. Rückenschild grau mit vier breiten schwarzen Striemen, von denen die innern kaum über die Mitte, die äussern zwar weiter reichen, aber ebenfalls hinten abgekürzt sind; alle vier Striemen sind durch die Quernaht in zwei Theile getheilt; Schildchen grau, am Hinterrande mit langen Borsten. Hinterleib elliptisch eirund, stark gewölbt, einfärbig grau, bräunlich schillernd. Beine schwarz, ziemlich dicht schwarz behaart; Flügel graulich, am Vorderrande und besonders an der Wurzel gelblich; Schüppchen und Schwinger gelblich weiss.

Diese Art hat offenbar mit *Xysta cana* Mg. die grösste Aehnlichkeit und ist daher mit ihr sehr leicht zu verwechseln.

Bei *Xysta cana* Mg. sind die Striemen des Rückenschildes nur sehr feine Linien, die Wurzel des Hinterleibes ist schwarz und die erste Hinterrandzelle meistens am Rande geschlossen.

Bei *Xysta grandis* M. sind die Striemen des Rückenschildes breit, die Wurzel des Hinterleibes gleichfärbig mit denselhen und die erste Hinterrandszelle wohl sehr verengt, aber nie geschlossen.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Xysta semicana n. sp. ♂. Cinerea, capite cano, antennis, thoracis vittis quinque, abdominis segmento primo pedibusque nigris, alis basi pallido fuscis. Long. corp. 3 lin. Patria Austria.

Fühler schwarz; Stirne und Untergesicht grau; Augenrand glänzend weiss schimmernd, der Mundrand stark vorgezogen; Taster gelb. Rückenschild grau mit fünf schwarzen Striemen, die drei mittlern etwas weniger breit, als die äussern, hinten zusammenfliessend und weit mehr als die äussern verkürzt; Schildchen und Hinterleib grau, das erste Segment des letztern und die Beine schwarz; Flügel graulich mit bräunlich gelber Wurzel; Schüppchen weiss, Schwinger gelblich.

In Dr. Schiner's Sammlung.

Syntomogaster *) **singularis** n. sp. ♂. Niger nitens, antennis nigris, epistomate cinereo, palpis flavis, abdomine fasciatim albo polinoso, pedibus fuscis, alis hyalinis, squamulis nigricantibus. Long. corp. 1 lin. Patr. Austria.

Fühler schwarz; Stirne dunkelgrau, Untergesicht grau, Taster gelb, Rückenschild schwarz, an den Schultern weissgrau bereift, ohne deutlichen Rückenstriemen; Schildchen glänzend schwarz. Hinterleib schwarz, die Ringe am Vorderrande bindenartig weiss bereift, was an den hintern Ringen immer breiter wird; Beine braun; Flügel glashell; Schüppchen schwärzlich.

In Dr. Schiner's Sammlung; er fing diese Art bei Klosterneuburg.

Syntomogaster viduus n. sp. ♀. Niger nitens, antennis laete fulvis, thorace antice albo nigro vittato, abdomine fasciatim albo polinoso, femoribus nigris basi flavidis, alis hyalinis, squamulis albis. Long. corp. 1—2 lin. Patria Austria.

Fühler lebhaft rothgelb; Stirne lichtgrau mit glänzend weissen Augenrändern und einer breiten schwarzen Mittelstrieme, Untergesicht glänzend weiss, Taster gelb; Rückenschild besonders vorne weissgrau bereift, mit den Anfängen von vier ziemlich breiten schwarzen Längsstriemen, Schildchen glänzend schwarz. Hinterleib schwarz, der Vorderrand eines jeden Ringes weiss bereift, welche Bereifung an den Seiten der Ringe sich stark erweitert und bis in die Hinterecken herabsteigt. Beine schwarz, die Wurzel aller

*) *Syntomogaster* nov. gen. Schiner in litt.

Schenkel gelb, die der vordersten am ausgebreitetsten, die Vorderhüften weissglänzend; Flügel glashelle, gegen die Wurzel etwas braun getrübt; Schüppchen weiss.

In Dr. Schiner's Sammlung; er fing seine Stücke mit und unter der vorigen bei Klosterneuburg.

So verschieden die zwei eben als zwei Syntomogaster-Arten beschriebenen Thiere in den hervorragendsten Art-Merkmalen sind, so vermuthe ich doch, dass sie nur ♂ und ♀ einer Art sind. So lange aber als ihre Zusammengehörigkeit nicht durch Copulation erwiesen ist, ist es doch rathsamer sie als zwei Arten zu behandeln.

Prosena longirostris n. sp. ♂ ♀. Rostro valde elongato, abdominis segmentis basalibus duobus in mace ad latera flavo pellucidis. Long. corp. 3—3½ lin. Patr. Austria.

Fühler, Stirnstrieme, Untergesicht und Taster sind genau wie bei *Pros. siberita* Fab., der Rüssel ist aber viel länger und im Verhältniss zur Kleinheit des Thieres sehr lang; am Rückenschild und Schildchen und beim Weibchen auch am Hinterleibe, findet sich kein Unterschied; der Hinterleib des Männchens dagegen ist bedeutend dunkler, und bei den hellgefärbtesten beschränkt sich das Gelbe auf den zweiten und die Hälfte des dritten Ringes, bei den dunkelsten ist kaum etwas Gelbes zu bemerken; die Beine sind gelb; die Tarsen werden gegen das Ende braun; die Flügel sind nicht rein glashell, die gewöhnliche Querader steht der Mündung der ersten Längsader gerade gegenüber, während sie bei *Pros. siberita* weit hinter derselben steht, und die hintere Querader, welche bei *Pros. siberita* gerade ist, ist geschwungen.

Um Wien, in der Nähe von Mödling, besonders gegen Abend, auf Scabiosen sehr häufig.

Zeuxia tessellata n. sp. ♂ ♀. Cinerea, antennarum articulis duobus basalibus flavis, thorace nigro vittato, abdomine maculis albo micantibus, alis hyalinis, basi flavidis. Long. corp. 4½—5 lin. Patr. Austria.

Männchen: Stirne grau, Strieme schwarz; die beiden ersten Fühlerglieder rothgelb, das dritte schwarz, grau bereift; Untergesicht grau, weissschimmernd; Taster für diese Gattung nicht besonders dick, doch vorne kolbig, gelb, gegen die Wurzel braun werdend; Rückenschild grau mit vier schwarzen Striemen, von denen die äussern stärker sind, mitten auf dem Rückenschild zwischen den innern Striemen zuweilen ein längliches schwarzes Strichelchen; Brustseiten und Schildchen grau, letzteres mit einer schwarzen Schillerstrieme in der Mitte. Hinterleib grau, mit weissen Schillerflecken, an den Seiten des zweiten Ringes durchscheinend gelb. Beine schwarz, Flügel glashell, an der Wurzel gelblich.

Bei dem Weibchen hat der zweite Hinterleibsring nichts durchscheinend Gelbes und es gleicht sonst bis auf die Geschlechts-Unterschiede vollkommen dem Männchen.

In Dr. Schiner's Sammlung; er fing diese Art bei Triest häufig.

Dexia pellucens n. sp. ♂. Oculis subcontiguis, vitta frontali nigra, antennis brevibus, seta brevissime plumata, thorace quadrivittato, abdomine rufo pellucido, nigro vittato pedibus nigris, alis hyalinis. Long, corp. 4—5 lin. Patria Austria.

Die Augen unmittelbar vor den Punktaugen an einer kurzen Strecke mehr genähert als bei irgend einer andern Art, das Stirndreieck gross, dunkelgrau, der Augenrand weissglänzend; Fühler kurz, die zwei ersten Glieder rothgelb, das dritte schwarz, die Borste sehr kurz gefiedert; Untergesicht gelbgrau, weissschimmernd, der obere Mundrand gewölbt und etwas vorgezogen; Wangen grau; Taster gelb. Rückenschild gelbgrau bereift mit vier Striemen, die mittlern feine hinten abgekürzte Linien, die äussern breiter, je in zwei keilförmige Flecke aufgelöst, wovon die Spitzen der vordern nach den Schultern, die Spitzen der hintern nach den Schildchen sehen; Schildchen grau, nach der Spitze zu gelblich werdend; Hinterleib kurz, eiförmig, durchscheinend rothgelb, mit weissen Schillerflecken und einer breiten schwarzen Rückenstrieme, die von der Basis bis zum After reicht und leicht braungrau bestäubt ist; Beine schwarz; Flügel glashell mit gelblich bräunlicher Wurzel; Schüppchen gross, weiss.

In Dr. Schiner's Sammlung; er fing die Art bei Klosterneuburg auf Eryngium.

Dexia proletaria n. sp. ♂ ♀. Flavido-cinerea, vitta frontali nigra epistomate albo nitente, antennis longitudine epistomatis, fuscis, seta breviter plumata, palpis fuscis, thorace nigro vittato, scutello flavo, abdomine unicolori, pedibus nigris, alis hyalinis, basi flavidis. Long. corp. 5 lin. Patria Austria.

Männchen: Stirne und Untergesicht glänzend weiss, die Strieme der erstern schwarz, ober den Fühlern ein gelblicher Fleck in derselben; Fühler beinahe so lang als das Untergesicht, braun, etwas grau bereift, das dritte Glied gut doppelt so lang als die beiden ersten zusammen, Borste sehr kurz gefiedert; Taster braun. Rückenschild lichtgrau mit vier Striemen, wovon die mittlern etwas feiner und hinten abgekürzt sind; Brustseiten lichtgrau, Schildchen gelb, etwas grau bereift. Der Hinterleib gewölbt, ungefleckt, lichtgrau; Beine schwarz; Flügel glashell mit gelblicher Wurzel; Schüppchen weiss, Schwinger gelblich; die Beugung der vierten Längsader zur Spitzen-Querader stumpf.

Bei dem Weibchen sind die ersten zwei Fühlerglieder gelb und grau bereift, das dritte braun, die Taster vorne etwas verdickt, braun, gegen die Wurzel gelb, im Uebrigen weicht es ausser den Geschlechts-Unterschieden von den Männchen nicht ab.

In Dr. Schiner's Sammlung; er fing die Art bei Triest.

Dexia brevicornis n. sp. ♂ ♀. Antennis valde abbreviatis, segmentis basalibus flavis, tertio nigro, seta longe plumata, palpis flavis. abdomine bruneo pollinoso, maculisque bruneo-albido micantibus, pedibus nigris, alis hyalinis, cellula marginis posterioris prima, subocclusa. Long. corp. 4½ lin. Pat. Austria.

Männchen: Stirne grau, die Mittelstrieme schwarz; Fühler sehr kurz, die zwei ersten Glieder rothgelb, das dritte schwarz, Borste lang gefiedert, Untergesicht grau, Taster gelb. Rückenschild grau bestäubt mit vier schwarzen Striemen, die mittlern sehr fein und hinten verkürzt, die seitlichen breiter, durch die Quernaht getheilt, hinten nicht verkürzt; Brustseiten und Schildchen grau. Hinterleib fast walzenförmig, schwarz, braun bestäubt, mit braungrauen Schillerflecken; Beine schwarz; Flügel glashell, Schüppchen weiss, Schwinger bräunlich; die erste Hinterrandszelle fast geschlossen.

Das Weibchen gleicht ausser der viel breitern Stirne und den Geschlechts-Unterschieden ganz dem Männchen.

In Dr. Schiner's Sammlung; er fing diese Art bei Triest.

Dexia nigricornis n. sp. ♂ ♀. Vitta frontali lata nigra, antennis brevibus nigris, seta breviplumata, thorace cinereo nigro vittato, abdomine atro nitente maculis albo micantibus, in mare ad latera segmenti secundi flavido pellucente, pedibus nigris, alis subhyalinis basi flavido-fuscis. Long. corp. 4½—5 lin. Patr. Austria.

Männchen: Stirne grau; Strieme breit, schwarz; Fühler kurz, schwarz, das dritte Glied nicht viel länger als das zweite, Borste kurz gefiedert; Untergesicht grau, weiss schimmernd, Taster schwarz. Rückenschild schwarz, grau bestäubt, mit vier schwarzen fast gleichbreiten Striemen, die mittlern hinten abgekürzt; Schildchen schwarz, grau bestäubt. Hinterleib glänzend schwarz, mit weissen Schillerflecken, an den Seiten des zweiten Ringes durchscheinend gelb; Beine schwarz, Flügel graulich mit bräunlicher Wurzel und verwaschen bräunlichem Vorderrande. Schüppchen gross weiss.

Das Weibchen hat an den Seiten des zweiten Ringes nichts durchscheinend gelbes, sonst gleicht es ausser den Geschlechts-Unterschieden ganz dem Männchen.

Diese Art gleicht einigermassen der von mir beschriebenen *Dexia erythraea.*

Das Männchen von *Dexia erythraea* hat eine etwas schmälere Stirne als *Dexia nigricornis*: der Hinterleib ist bei *Dexia erythraea* in beiden Geschlechtern fast in seiner ganzen Ausdehnung durchscheinend roth; bei *Dexia nigricornis* ist er in beiden Geschlechtern glänzend schwarz, und das Männchen hat an den Seiten des zweiten Hinterleib-Segmentes nur einen gelbroth durchscheinenden Fleck.

In Dr. Schiner's Sammlung; er fing diese Art bei Triest.

Microphthalma *) **europaea** n. sp. ♂ ♀. Cinerea, vitta frontali obscure rubra, epistomate albo-rufescente, palpis flavis, thoraci vittis quatuor nigris, abdomine maculis albomicantibus, pedibus nigris, tibiis ferrugineis, alis subhyalinis. Long. corp. 6 lin. Patria Austria, Germania, Gallia, Italia.

Männchen: Stirne lichtgrau; Strieme dunkel rothbraun, die zwei ersten Fühlerglieder gelb, das dritte schwarzgrau bereift, Borste auf der Oberseite etwas länger gefiedert, Untergesicht weiss, röthlich schimmernd, Taster gelbroth. Rückenschild grau mit vier schwarzen Striemen, die mittlern hinten stark verkürzt; Brustseiten und Schildchen grau. Hinterleib kegelförmig, grau, mit weissen Schillerflecken; Hüfte und Schenkel schwarz, grau bereift Schienen braungelb, Tarsen schwarz, alle Beine dicht und sehr stark bedornt Flügel fast glashell, die hintere Querader gerade, sehr nahe an der Beugung der vierten Längsader

Das Weibchen gleicht bis auf die breitere Stirne und die Geschlechts-Unterschiede ganz dem Männchen.

Um Wien häufig; auch ist sie Dr. Schiner und mir aus Deutschland Italien und Frankreich unter den verschiedensten Gattungs- und Artnahmen, von denen jedoch keiner als veröffentlicht aufzufinden, ist, zugesendet worden.

Ocyptera xylotina n. sp. ♂ ♀. Capite argenteo, antennis, vitta frontalis, epistomatis lineis lateralibus latis nigris, thorace albo-micante, late nigro bivittato, abdomine rufo, macula basali triangulari, segmento quarto et quinto pedibusque nigris, alis diluta nigredine tinctis, venis transversa exteriore et posteriore rectis Long. corp. 5—6 lin. Patr. Austria.

Fühler und Stirnstrieme schwarz; Untergesicht silberweiss schimmernd, neben den Gesichtsleisten mit je einer tiefschwarzen ziemlich breiten, von den Fühlern bis zum Mundrande reichenden Strieme; Taster schwarz; Rückenschild vorne weiss bereift mit den Anfängen zweier breiter glänzend schwarzen Striemen, hinten wie das Schildchen glänzend schwarz; Brustseiten mit den gewöhnlichen Silberstriemen. Hinterleib: die ersten Ringe lebhaft roth, fast

*) *Microphthalma* Macquart Dipt. exotique II. Tom. III. Part. pag. 84. Nr. 4. Paris 1843.

glanzlos, ein längliches Dreieck an der Basis und der vierte und fünfte Ring schwarz; eine Silberbinde nur auf dem vierten Ringe deutlich; auf dem zweiten und dritten Ring stehen in der Mitte je zwei und an den Seiten je eine schwarze Makrochete, der vierte ist ausser den zwei mittlern am ganzen Hinterrande und der fünfte unregelmässig mit denselben besetzt; die Beine sind schwarz und ausser der gewöhnlichen Behaarung und Beborstung, ohne besondere Zierde und Bewaffnung; Flügel schwärzlich grau getrübt, an der Wurzel gelbbraun, die Spitzen und hintere Querader gerade, die Adern daselbst etwas stärker und bräunlich.

Um Wien jedoch nicht häufig.



Conchyliologisches

aus

dem Nordosten Tirol's.

Von

Professor V. Gredler.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. December 1860.

Schreiber dieser Zeilen glaubt eine alte Schuld abzutragen, wenn er eine conchyliologische Notiz über ein tirolisches Gebiet nachträglich bringt, welches derselbe bereits in der Vorrede zur I. Abtheilung seiner Conchylienfauna (Zool.-bot. Verein 1856) als einen bis dahin fast gänzlich unbekannten Rayon bezeichnete, und als solchen noch verbleiben lassen musste, als er später (II. Abtheilung; zool.-bot. Gesellsch. 1859) in den „Nachträgen zur I. Abtheilung" manche Lücke ausfüllen konnte. Es ist der nordöstliche Ausläufer Tirol's gegen Baiern und Salzburg, östlich vom Inn, oder das Plateau des Brixen- und Leuckenthales mit ihren Querthälchen bis an den Inn gemeint, — ein Revier, das auch kaum eine aufmerksamere Beachtung im Interesse der Entomologie zu verdienen scheint, eine Excursion des Malakologen aber, der vom Flachlande her mittelst der Eisenbahn eben in diese Bergreviere zunächst gebracht wird, nicht ungelohnt lässt. Berichterstatter darf sich nicht schmeicheln, auch nur annäherd ein completes Material des gesammten Terrains vorlegen zu können: war doch in den vier Tagen des dortigen Aufenthalts nicht einmal sein Hauptaugenmerk den Conchylien gewidmet. Dennoch konnten nachstehende Arten ausfindig gemacht werden:

I. *Succinea oblonga* Drap. Im Kohlenthale.

— *Pfeifferi* Rossm. Um den Walchsee: auch allenthalben an Quellen und Wiesengräben.

— *putris* L. Ebenso.

II. *Vitrina elongata* Drap. Einzeln bei Kufstein.

— *pellucida* Müll. Bei Gasteig im Kohlenthale.

III. *Helix arbustorum* L. Die gemeinste Art im ganzen Gebiete, meist schon in der grössern Dimensionen des Flachlandes.

Helix costata Müll. Häufig am Gestade des Walchsee's.
— *crystallina* Müll. Um den Walchsee unter morschem Holze, zahlreich.
— *fruticum* Müll. Häufig mit bräunlichem Gehäuse, allerorten: Itter, Kitzbühel, Kufstein etc.
— *fulva* Müll. Im ganzen Distrikte zu treffen: Gasteig, Walchsee, Kufstein.
— *hortensis* Müll. Ueberall verbreitet, doch nicht zu zahlreich, bei Kufstein meist bandlos oder fünfbändrig.
— *incarnata* Müll. Zu den gemeinsten Arten in Wäldern, Hecken und an Felsen. Kufstein, Kohlenthal.
— *lapicida* L. Rings um das Kaisergebirge, wie bei Kufstein, Ebbs, im Kohlenthale und bei St. Johann.
— *lucida* Drap. In Brunnen, z. B. bei St. Nikolaus; unter faulendem Holz am Ufer des Walchsee's.
— *nitens* Mich. mit var. *nitidula* auct. In der Umgebung von Ebbs und Kitzbühel.
— *personata* Lam. Am Eingang ins Kaiserthal bei Kufstein, etwas selten. Die verwandte *H. obvoluta* und *holoserica* kam mir hier nicht vor; letztere dürfte jedoch kaum fehlen.
— *pomatia* L. In bedeutenden Dimensionen und lichter Färbung, wie überhaupt auf Kalkgebirgen. Bei Kitzbühel auch eine linksgewundene getroffen.
— *Preslii* Schmidt. Normale Form. An den östlichen Felswänden bei Kufstein.
— *pulchella* Müll. Walchsee.
— *pura* Ald. Kommt sehr vereinzelt vor.
— *pygmaea* Drap. Um den Walchsee, unter Brettern.
— *rotundata* Müll. Kufstein, Schwend, Brixenthal.
— *rupestris* Drap. Wie anderwärts im Alpenkalke massenhaft.
— *sericea* Drap. Im ganzen Gebiete etwas selten.
— *strigella* Drap. Im Leuckenthale.
— *umbrosa* Partsch. Fast im ganzen bezeichneten Gebiete, doch nicht besonders zahlreich: Innthal, Kohlenthal, Kitzbühel.
— *unidentata* Drap. Im ganzen Kalkrayon; die kleinere Alpenvarietät durch das Kohlenthal, meist unter Steinen.

IV. *Achatina lubrica* Brug. Bei Kitzbühel, Itter etc.

V. *Bulimus montanus* Drap. An Lärchstämmen am Kaisergebirge nächst Kufstein.

VI. *Pupa antivertigo* Drap. Nicht selten auf schwimmendem Holze am Ufer des Walchsee's.

Pupa avena Drap. Auf Felswänden bei Kufstein, mit *secale* verein
— *dolium* Drap. Bei Schwendt im Kohlenthale, auf liegenden Baumstämmen; auch im Innthale, aber nicht zu häufig.
— *pygmaea* Drap. Bei Kufstein und Walchsee, an Holz; im Kohlenthale unter Steinen.
— *secale* Drap. Kufstein, auf Felsen häufig.

VII. *Clausilia biplicata* Mont. Bei Kitzbühel, in Gärten. Scheint ihre Verwandte, *Cl. plicata*, fast überall in Tirol zu meiden.
— *densestriata* Rossm. var. *costulata* Gredler. Diese charakteristische Clausilie unseres Gebietes, welche zuerst im Leuckenthale entdeckt ward, findet sich auch in dem parallel laufenden Kohlenthale von Schwendt bis Bärnstätten an Zäunen, auf entrindeten Baumstämmen längs des Thalbaches, und auf Felsen zahlreich, — mit *Cl. plicatula, dubia* und *laminata.*
— *dubia* Drap. Itter, auf Urgebirg.
— *laminata* Mont. Wohl über das ganze Revier verbreitet. Wir sammelten sie unter den bekannten Verhältnissen ihres Vorkommens bei Kufstein und im Kohlenthale; hier die var. *granatina* Z.
— *parvula* Stud. Kufstein, sehr zahlreich an feuchten Felsen und Holz.
— *plicata* Drap. Zwischen Kufstein und Niederndorf an den Barrieren, auf alten Mauern; gross und schlank.
— *plicatula* Drap. Bei Kufstein, Schwend und durchs Kohlenthal Kitzbühel. Neben dem Typus finden sich an besagten Stellen auch die von Ad. Schmidt als *grossa* und *elongata* bezeichneten grösseren Varietäten.
— *ventricosa* Drap. Stellenweise, jedoch nie haufenweise, z. B. bei Oberleiten, unter Brettern; bei Schwendt u. s. w.

VIII. *Carychium minimum* Müll. Um den Walchsee u. a. O. sehr zahlreich mit *Hel. crystallina* und *lucida, Succinea.*

* * *

IX. *Planorbis albus* Müll. In kleinen Bassins zwischen Ebbs und Walchsee.
— *contortus* Müll. Im Walchsee, nicht ganz häufig.

X. *Limnaea auricularia* Drap. Im Walchsee, klein, aber in der typischen Form des Flachlandes.
— *palustris* Müll. Gemein in Altwassern zwischen Kufstein und Ebbs.
— *peregra* Drap. Gemein in allen Gewässern.
— *stagnalis* Müll. Im Walchsee.

XI. *Valvata alpestris* Blaun. — soweit sich zwei defekte Exemplare bestimmen lassen — im Walchsee.

XII. *Anodonta rostrata* Kok. Diese für Tirol neue Art — wenn sie überhaupt als Art gelten darf — steht am nördlichen Gestade des Walchsee's; in grösseren, einer *A. cellensis* einigermassen nahe kommenden Individuen um die Insel des See's.

XIII. *Pisidium Cazertanum* Poli. Im Walchsee.

Beiträge zur Pilzkunde.

Von

St. Schulzer v. Müggenburg.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. December 1860.

III. Ueber das **Slerotium** von **Agaricus tuberosus** Bull.

In den letzten Tagen des Octobers von einer Excursion nach Hause eilend, weil mich ein ausgiebiger Herbstregen überraschte, bemerkte ich am Waldsaume, neben einem alten Eichenstamme auf nackter Erde kleine weisse Schwämmchen, die ich trotz der ungünstigen Situation aushob und mitnahm. Sie erwiesen sich andern Tags, mit der weiter unten angeführten geringen Abweichung, als *Ag. tuberosus* Bull. Das *Sclerotium* fand ich unregelmässig, dünn, verschiedenartig zu einer Dicke von i Wien. Lin. und darüber, und zu einer Länge von 2 bis 4 Lin. zusammengebogen, von ziemlich compacter, jedoch nicht harter Substanz, aussen hellzimmetbraun, innen weiss. Es stimmte somit, ungeachtet es frei in der Erde wohnt, am besten mit *Scl. subterraneum β truncorum* Tode überein.

Neuere Mycologen halten allgemein dafür, dass derlei Sclerotien das *Mycelium* des *Ag. tuberosus* sind.

Strunk und Lager gehören natürlich zu einem Pilzindiviuum. Der Schwamm muss daher, wenn das *Sclerotium* als sein *Mycelium* betrachtet werden soll, aus demselben entspringen, d. i. mit demselben nur ein Individuum bilden, wie es beim *Scler. fungorum*, welches ich bei uns noch nie antraf, nach Buliard's Abbildung Tab. 256, besonders Fig. H., unzweifelhaft der Fall ist.

Obschon unser Schwamm identisch mit dem Bulliard'schen, oder wenigstens eine ganz nahe verwandte Spielart davon ist, indem ausser dem Standorte (bei B. auf faulenden Schwämmen) der einzige einige Beachtung verdienende Unterschied darin besteht, dass bei dem unserigen die Lamellen mit einer kaum merkbaren verlängerten Spitze am Strunke angeheftet sind, so verhält es sich hier doch ganz anders. Der Fuss des Schwammstrunkes zertheilt sich nämlich in viele Aeste, welche am *Sclerotium* haften. Somit ist hier das *Sclerotium* nicht das *Mycelium* der Ausgangspunkt des

Schwammkörpers, und steht zu ihm genau in demselben Verhältnisse, wie die erdbedeckten Nadelholzzapfen zum *Hydnum Auriscalpium.* Beide Schwämme können einzig nur an den bezeichneten Gegenständen vegetiren, und gräbt man nach, so findet man in geringerer oder grösserer Tiefe jedesmal unfehlbar bei dem einen den faulenden Zapfen, beim andern das kränkelnde *Sclerotium*, woraus jedoch wohl Niemand folgern wird, dass jedem Zapfen und jedem *Sclerotium* ein Schwamm entsprossen müsse.

So wie alle Schwämme die Unterlage, auf welcher sie stehen, mit den feinen Hyphen des Myceliums durchziehen, um daraus ihre Nahrung zu ziehen, so geschieht es auch hier, und zwar zum sichtbaren Nachtheil des Sclerotiums, dessen Masse dadurch endlich völlig aufgesaugt wird, wesshalb man bei höchster Entwicklung des Schwammes vom *Sclerotium* nur noch den Balg antrifft.

Auf Grund veröffentlichter Erfahrungen Anderer sind bei mir längs schon alle Sclerotien aus den Reihen wirklicher Schwämme verbannt; hier hat aber, soweit meine Untersuchung reicht, *Agaricus* und *Sclerotium* jedes so zu sagen eine eigene Individualität; ich wünsche daher die Aufmerksamkeit der Forscher auf dieses Gebilde zu lenken, damit vorkommendenfalls der vor der Hand für ein *Sclerotium* angesprochene Körper, im gesunden Zustande, bevor ihn nämlich das Mycelium des *Agaricus* desorganisirte, mikroskopisch untersucht werde, was mir unthunlich war, da ich den Standort nicht wieder besuchen konnte, um nach unangegriffenen Sclerotien zu graben und die Entwicklungsgeschichte zu verfolgen.

Schliesslich bemerke ich, dass dieser Schwamm (*Collybia* Fr.) abwelkt, im Wasser aber wieder auflebt, somit nach meiner Ansicht der Gattung *Marasmius* angehört, obschon er keinen hornartig-festen, gefärbten Strunk hat.

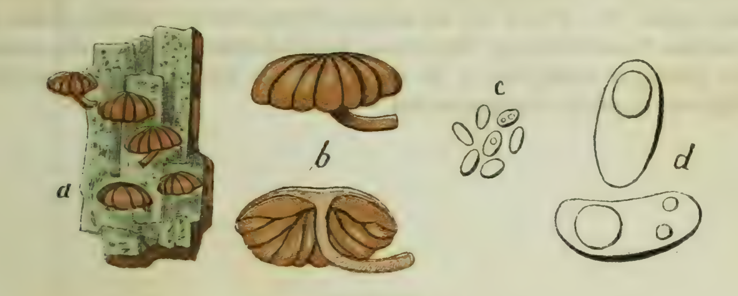
IV. Ueber **Agaricus horizontalis** Bull.

Dieses seiner Form wegen interessante Schwämmchen scheint seit Bulliard nicht mehr beobachtet worden zu sein, da seiner unter allen mir zu Gebote stehenden Autoren, ausser Fries, keiner erwähnt, und auch dieser nur im Index des *Syst. myc.* als einer in Betreff ihrer Zuständigkeit zweifelhaften Art.

Standort, Habitus, Grösse, Farbe und alles Uebrige stimmt auf's Genaueste mit nachbeschriebenem im vorigen Jahre hier aufgefundenem Schwamme überein, nur ist der Hut des Bulliard'schen nicht gekerbt, wesshalb ich den unsrigen als eine Varietät davon bezeichne.

Ag. horizontalis β crenulatus. Gesellig im Oktober an der flechtenbewachsenen Borke alter veredelter Birnbäume über den ganzen Stamm und die stärkeren Aeste verbreitet. In allen Theilen zimmtbraun. Hut fast nur häutig, halbkugelig, häufig am Scheitel ein wenig eingedrückt, auf der Oberseite, den ganzen Lamellen entsprechend, sehr zierlich gekerbt, flockig-

rauh, 2—3‴ breit. Lamellen mehrreihig, sehr weit, hakig angewachsen, dick, an der Schneide fein sägeförmig, etwas bauchig, in der Mitte kaum über eine halbe Wien. Linie breit. Strunk central, voll, bei ¼ Linie dick, 2—3‴ lang, flockig, am Standorte von vorn gar nicht sichtbar, weil er horizontal hervorkommt, dann in einem Bogen vertikal aufsteigt, und durch den stets wagrechten Hut ganz verdeckt ist. Sporen zimmtbraun, auffallend gross, unregelmässig oval, durchscheinend, mit oder ohne Oeltropfen, glatt.



Erklärung der Abbildung.

a. Natürliche Grösse des Schwammes; b. Ansicht und Durchschnitt desselben schwach vergrössert; c. 390mal vergrösserte Sporen; d. stärkere Vergrösserung derselben, zur genaueren Darstellung ihrer Gestalt.

Nach der Sporenfarbe gehört dieser Schwamm zur Serie *Derminus* Fries. Schwieriger ist seine Einreihung in die aufgestellten Unterabtheilungen, da er keiner genau entspricht. Am besten passt er noch zur Definition der *Naucoria* nach Fries.

Im Alter verhält er sich wie ein *Marasmius*, indem er nicht verfault, sondern verwelkt und befeuchtet, wieder auflebt. Insbesondere hat er mit dem *Mar. Rotula* und mehreren anderen gemein, dass zuletzt der dürre Hut abfällt, der Strunk aber für sich am Standorte fortbesteht. Diese Wahrnehmung und dann jene, dass es Schwämme mit ungefärbten Strünken gibt, welche abwelken und im Wasser wieder aufleben, drängen die Frage auf: ob es nicht passender wäre, durch Weglassung der einschränkenden Kennzeichen: „Sporen weiss, Strunk gefärbt", die Charakteristik der Gattung *Marasmius* zu erweitern, wo dann die *Leucospori* mit gefärbten, hornartig-festem Strunke, als genuini, die erste Unterabtheilung zu bilden hätten; mit andern Worten: alle centralstrunkigen, abwelkenden, befeuchtet aber wieder auflebenden Agaricinien dieser Gattung einzuverleiben. Findet man doch bei *Russula* sowohl als bei *Lactarius* Arten mit weissen und andere mit gelben Sporen. Auch empfiehlt schon Dr. Bonorden, besonders aber Dr. Bail in seinem „System der Pilze" die Gattung *Cortinarius* ohne Rück-

sicht auf die Sporenfarbe zu bilden, was übrigens etwas schwierig durchzuführen ist, weil bei vielen Arten der Schleier nur in zartester Jugend und bei günstiger Witterung zu beobachten ist. So z. B. findet man bei der weissen Spielart des *Agar. geophyllus* Fr. nur sehr selten wenige vom Hutrande zum Strunke laufende Fädchen, während bei der violetten in der Jugend ein bedeutend dichterer Schleier immer sichtbar ist. Diese Schwierigkeit mag auch die Ursache sein, dass die empfohlene vollständige Ausscheidung aller Cortinarien vom *Agaricus* bisher noch überall unterblieb, indem selbst Dr. Bail es in seinem Pilztypenherbar räthlich fand, die Fries'sche Unterabtheilung *Hypholoma* beizubehalten, wo doch die meisten dahin gehörigen Arten, wie z. B. *Ag. fascicularis* Huds. und *Ag. lateritius* Schäffer, deutliche Cortinarien sind.



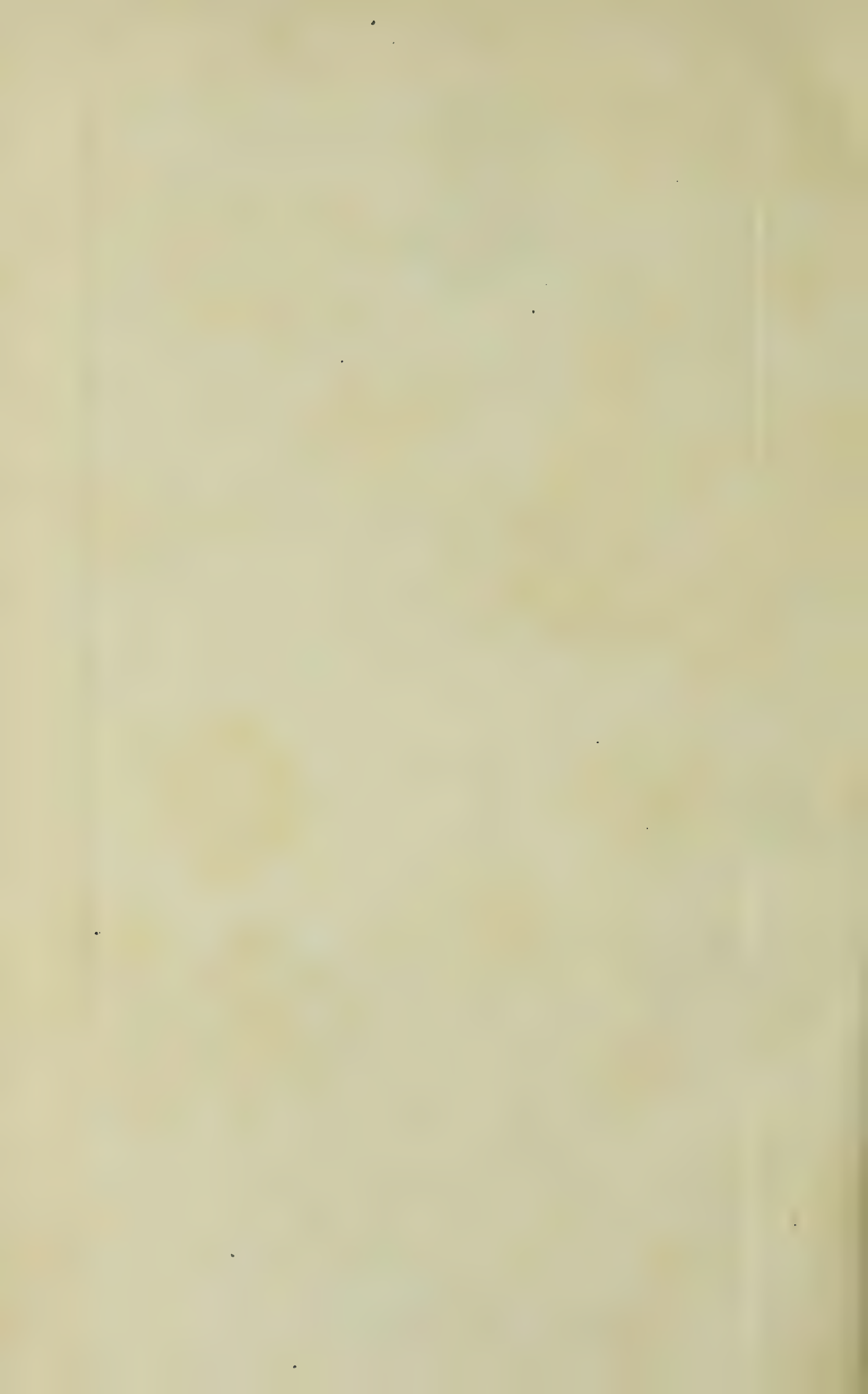
Druck von Karl Ueberreuter in Wien.



Dacryomyces stillatus Nees sen.



Ditiola ? mucida v. Schulzer

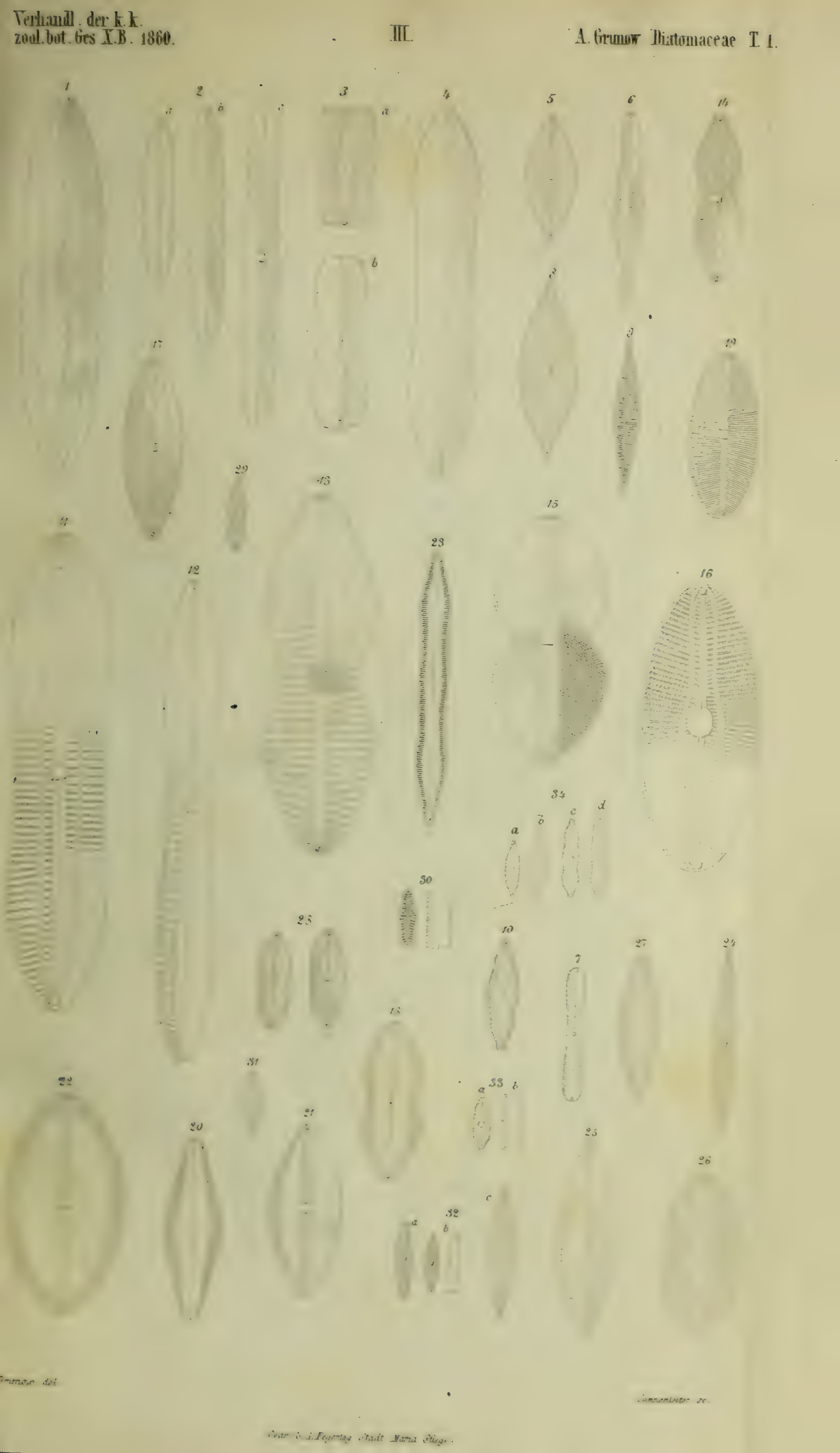




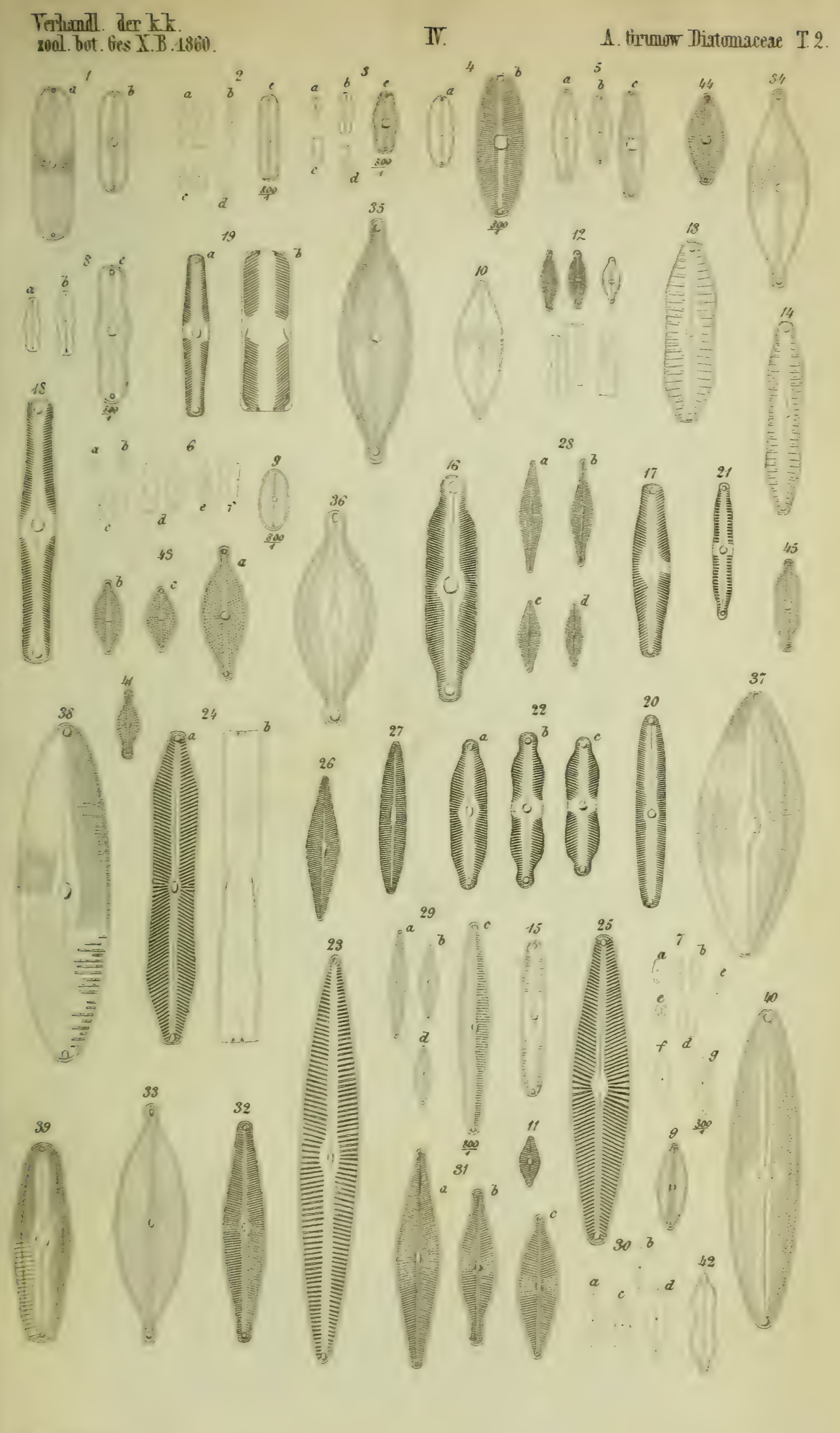
Dr. F. Herbich: Die Wälder Galiziens.
VOLHYNIEN
PODOLIEN
Brody
Zloczow
Tarnopol
Brzezany
Lipa F.
Koropec F.
Stripa F.
Sered F.
Trembowla
Husjatin
Podhorce F.
Halycz
Lomnica F.
Czortkow
Stanislaw
Bistrica F.
Bistrica F.
Korolawka
Zaleszczyky
Delatin
Kolomea
Pruth F.
Snyatin
Czernowitz
Kuty
Czeremosze F.
Sereth
Shipot
Suczawa
Wama
Moldawa F.
E
F
G
J
M
L
K
H



Verhandl. der k.k. zool. bot. Ges. X.B. 1860
II.
Dr F. Herbich: Die Wälder Galiziens.
KÖNIGREICH POHLEN
VOLHYNIEN
PODOLIEN
UNGARN
Krakau
Wieliczka
Bochnia
Brzesko
Tarnow
Ropczyce
Rzeszow
Przemysl
Jaslo
Gorlice
Alt Sandec
Neumarkt
Dunajec
Biala
Saipusch
Jordanow
Myslenice
Wadowice
Dobromil
Sanok
Sambor
Drohobycz
Stry
Komarno
Lemberg
Zolkiew
Jaworow
Sokal
Brody
Zloczow
Tarnopol
Brzezany
Trembowla
Husiatyn
Halycz
Stanislaw
Czortkow
Korolowka
Zaleszczyk
Kolomea
Delatin
Sniatyn
Czernowitz
Kuty
Sereth
Suczawa
Shipot
Wama
Moldawa F.
Stry F.
Swica F.
Lomnica F.
Bistritza F.
Pruth F.
Dniester F.
Lipa F.
Koropec F.
Strypa F.
Sered F.
Podhorce F.
Weichsel F.
Wisloka F.
Wislok F.
San
Raba F.
Biala F.
Sola F.
A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
M
A. Beskiden
B. Tatra
C. Pieninnen
D. Niedere Carpathen
E. Poċutische Alpen
F. Alpe Zapul
G. Ouschor
H. Lukaċz
J. Dzumaleu
K. Petrile Domnei
L. Raneu
M. Maufje-lung
Erklärung der Farben
Nadelwälder, welche aus Pinus picea und Pinus Abies bestehen.
Nadelwälder, welche blos aus Pinus sylvestris bestehen.
Gemischte Wälder, welche aus verschiedenem Laubholz und aus Pin. picea, Pin. Abies und P. sylvestris bestehen.
Wälder, welche blos aus Laubholz bestehen
Krummholz, Pinus Mughus
Juniperus nana
Entblößte Alpenkuppen, über 6000' M.H.
Norden
Süden
Art. lith. Anst. v. A. Hartinger in Wien



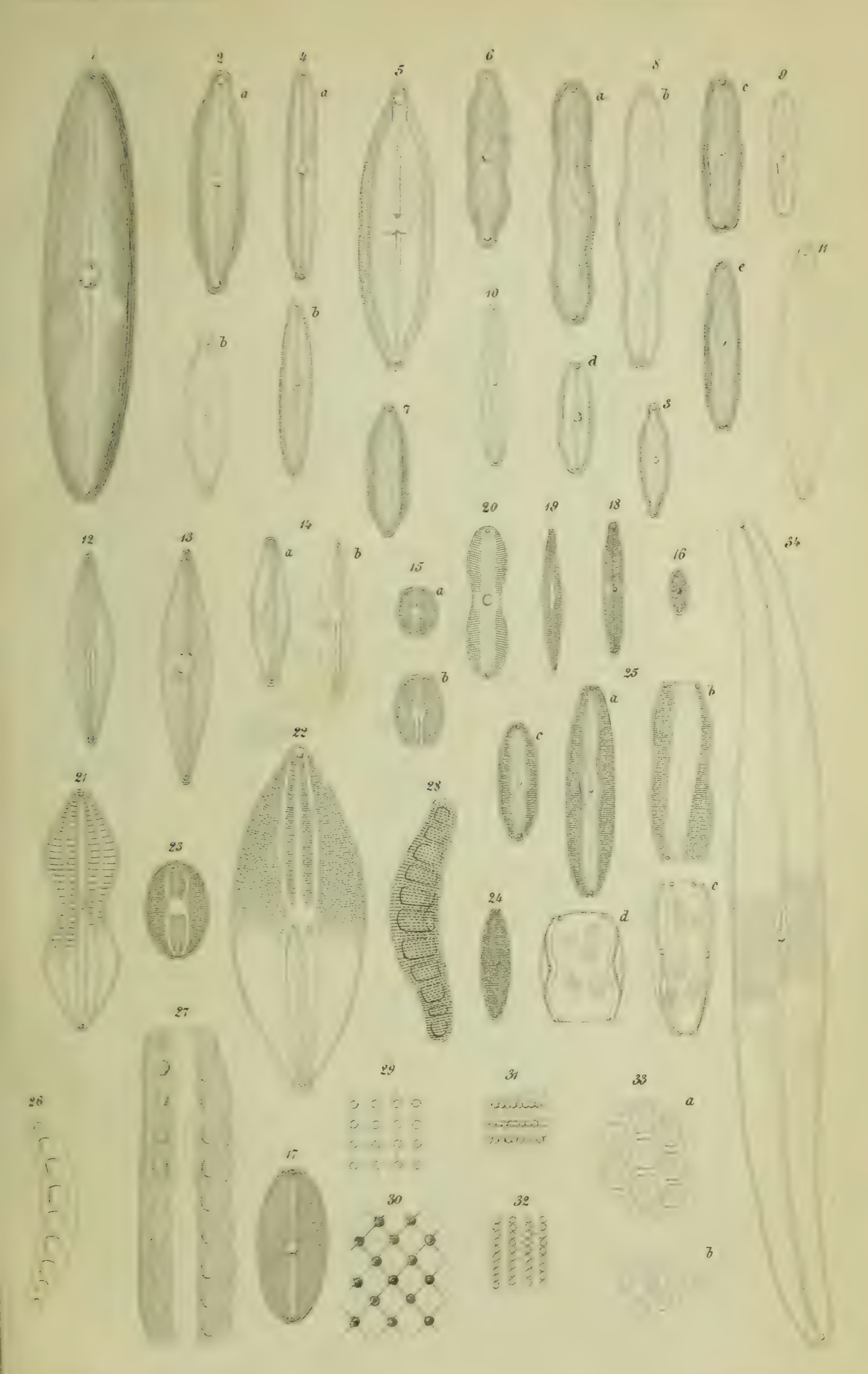




A. Grunow del. Sonnenleiter sc.

Gedr. b. A. Feyertag. Stadt. Maria Stiege

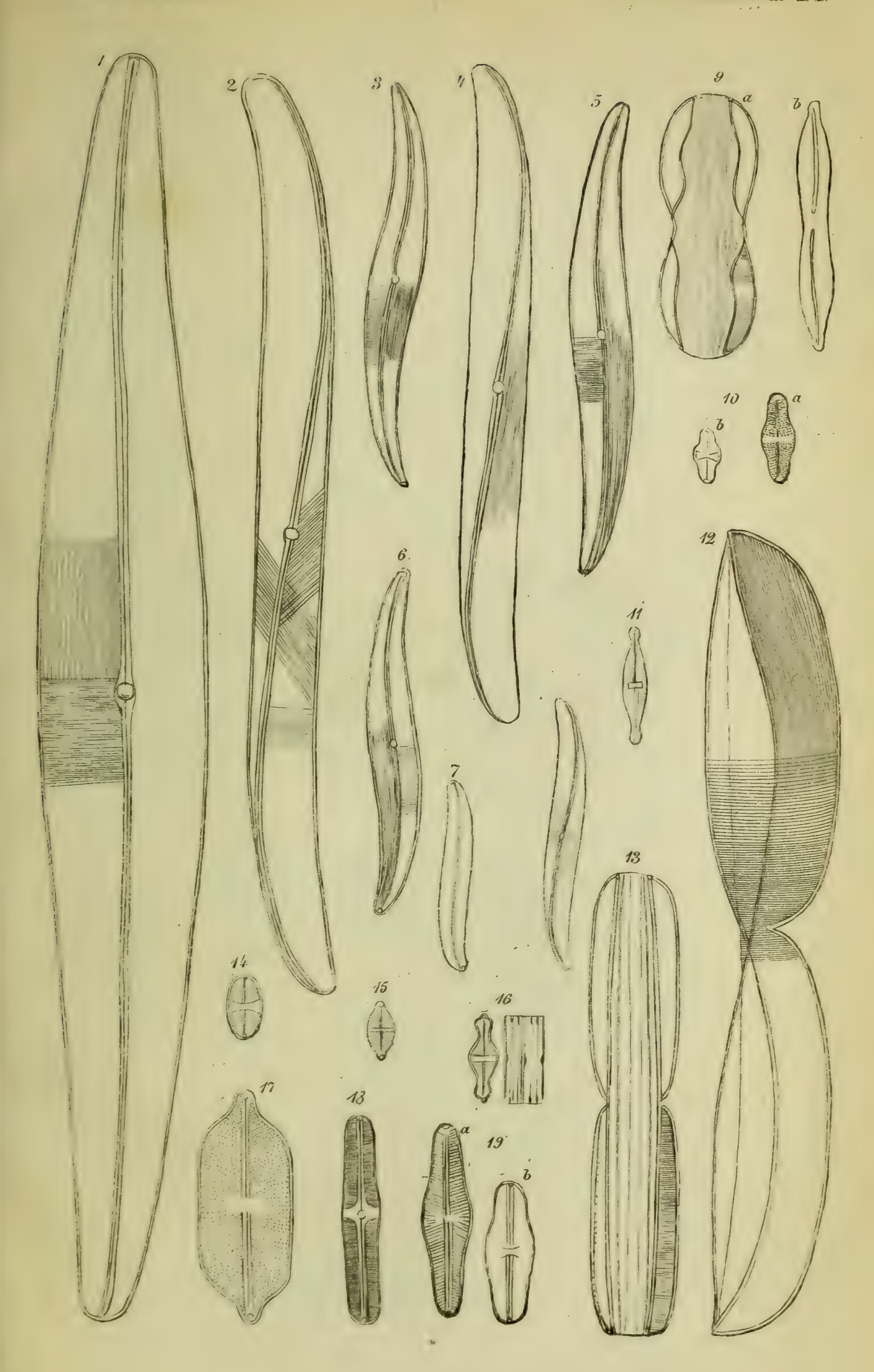




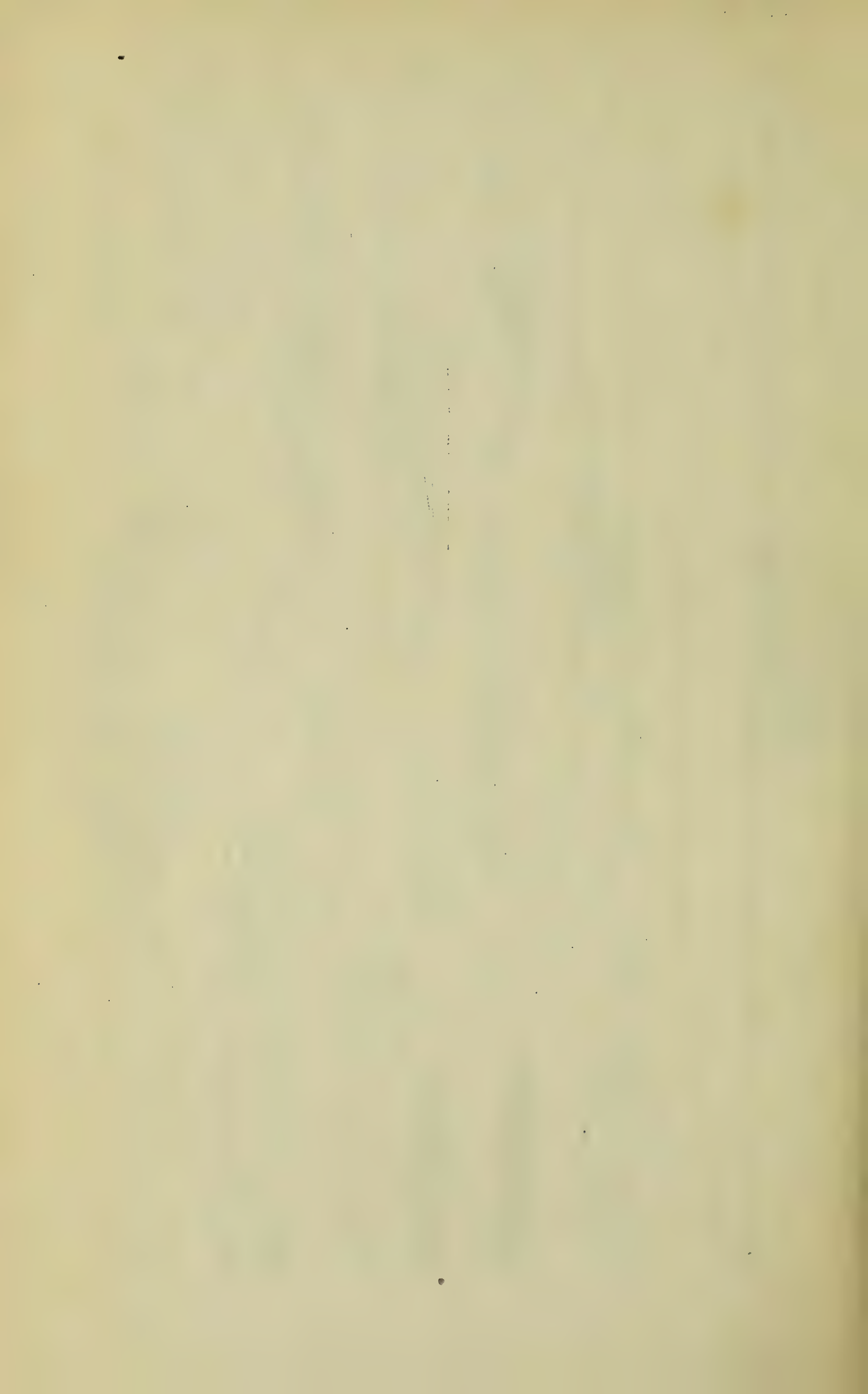
Grunow del. Sonnenleiter sc.

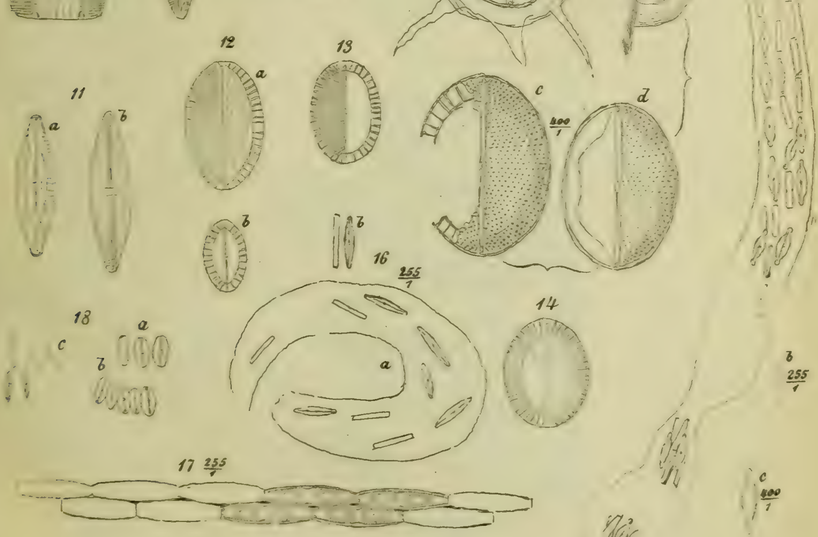
Gedr. b. A. Feyertag Stadt Maria Stiege.





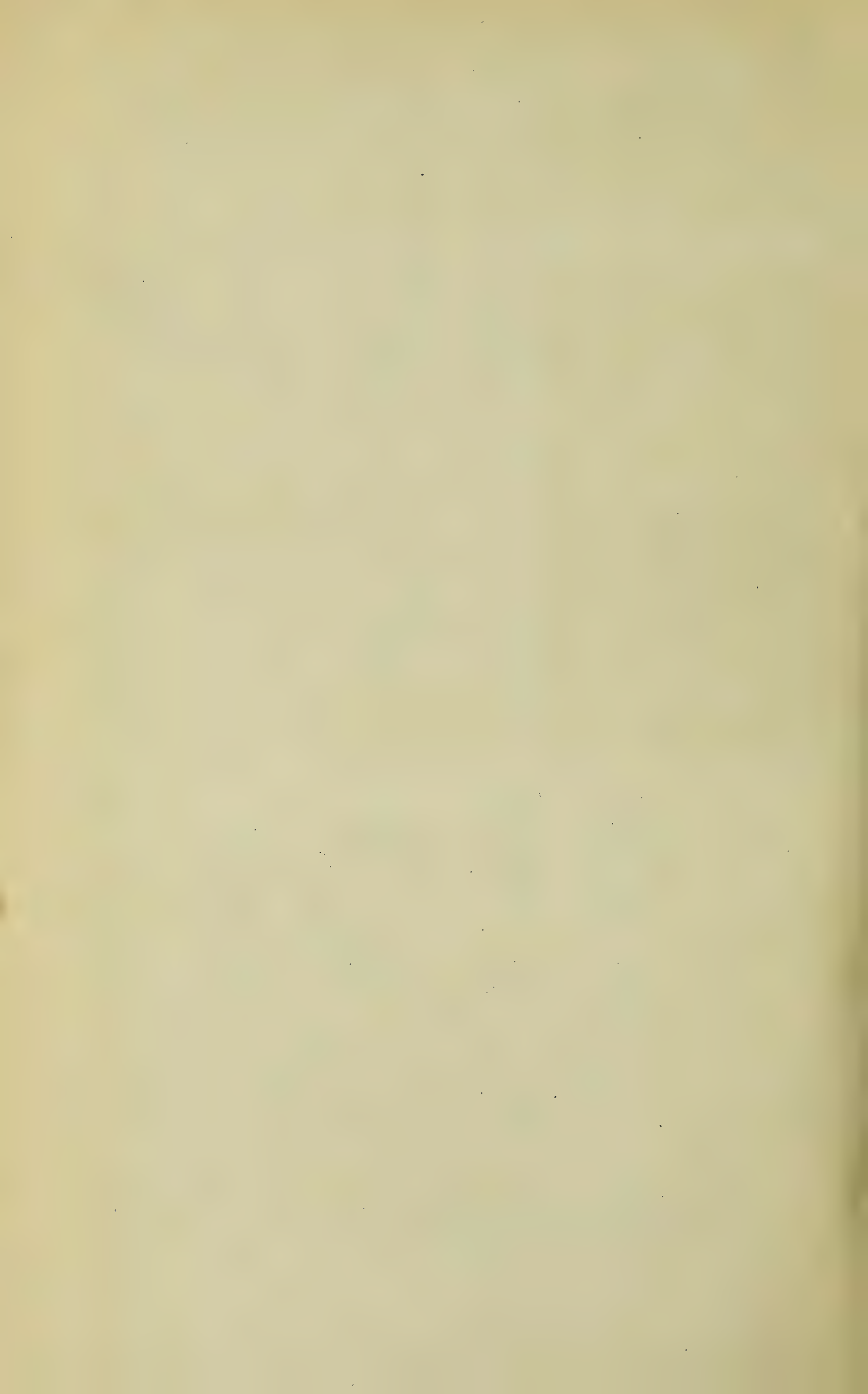
Autor del. et sc.





Autor del. et sc.

Gedr. b. J. Pegertag. Stadt Maria Stiege.

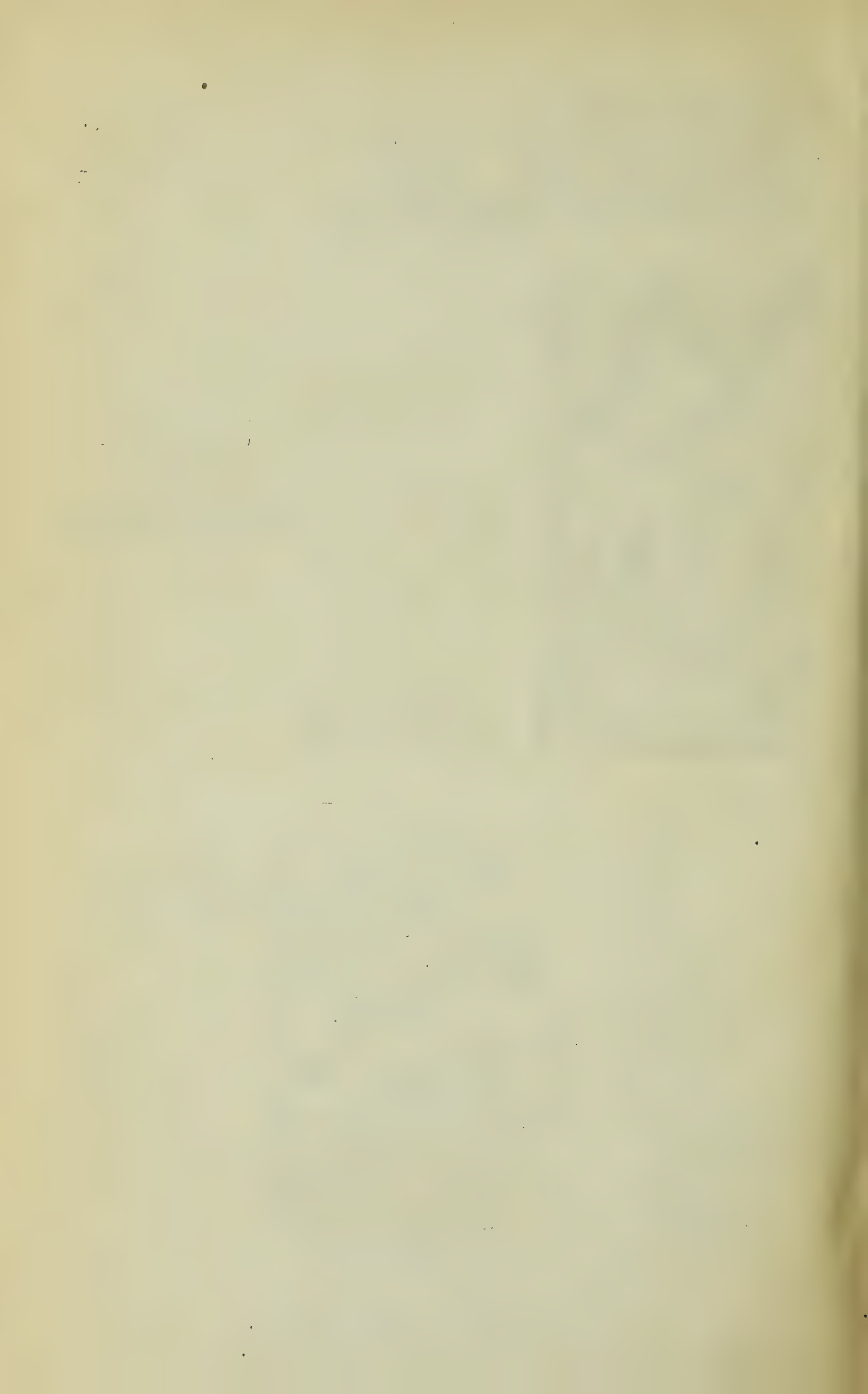




Aut. del.

v. Berghof sc.

Fig. 1 — 5 **Opegrapha graphicula.**
Fig. 6 — 10 **Opegrapha Heufleriana.**



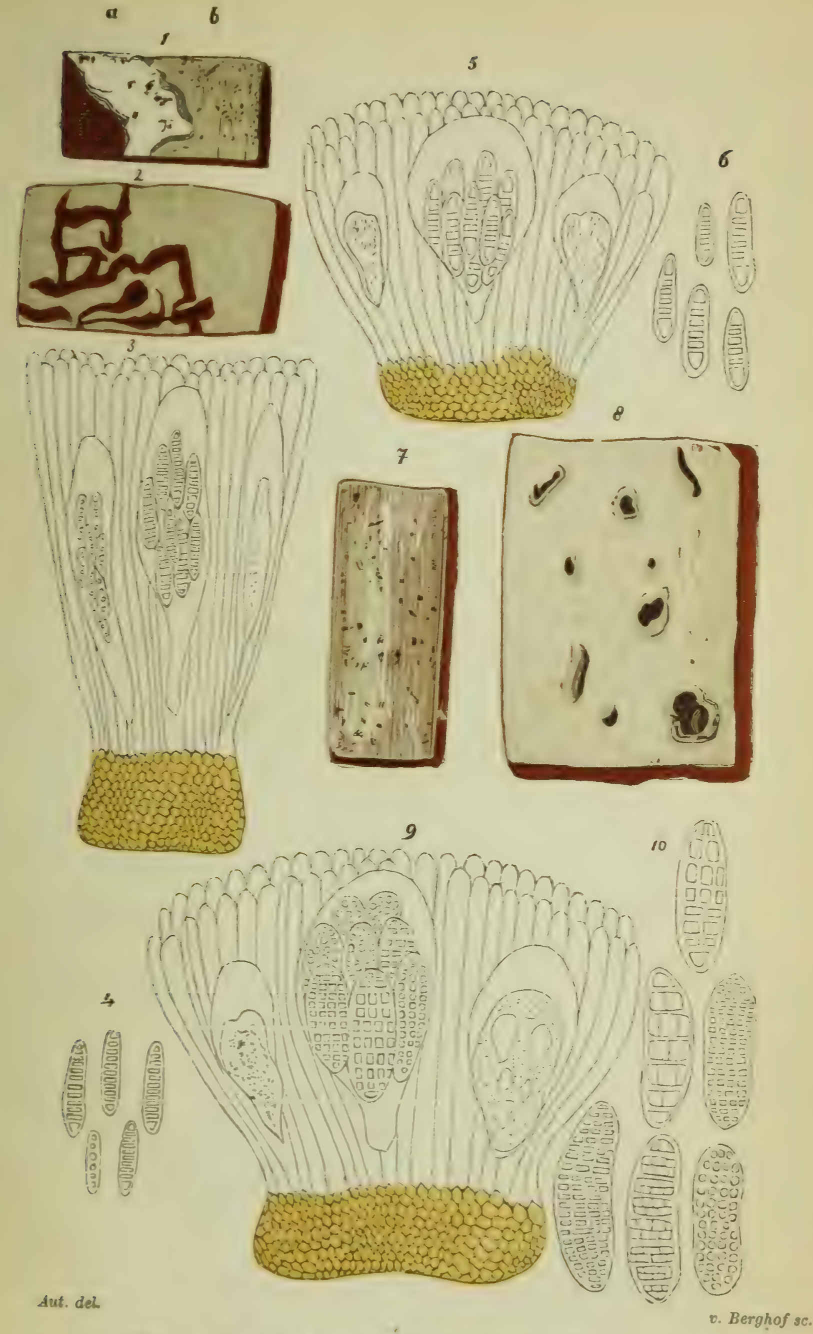


Fig. 1a. 2 — 4 **Pyrrhographa Medusulina.**
Fig. 1b, 5, 6 **Arthronia Acharii.**
Fig. 7 — 10 **Arthrothelium fuscocinereum.**

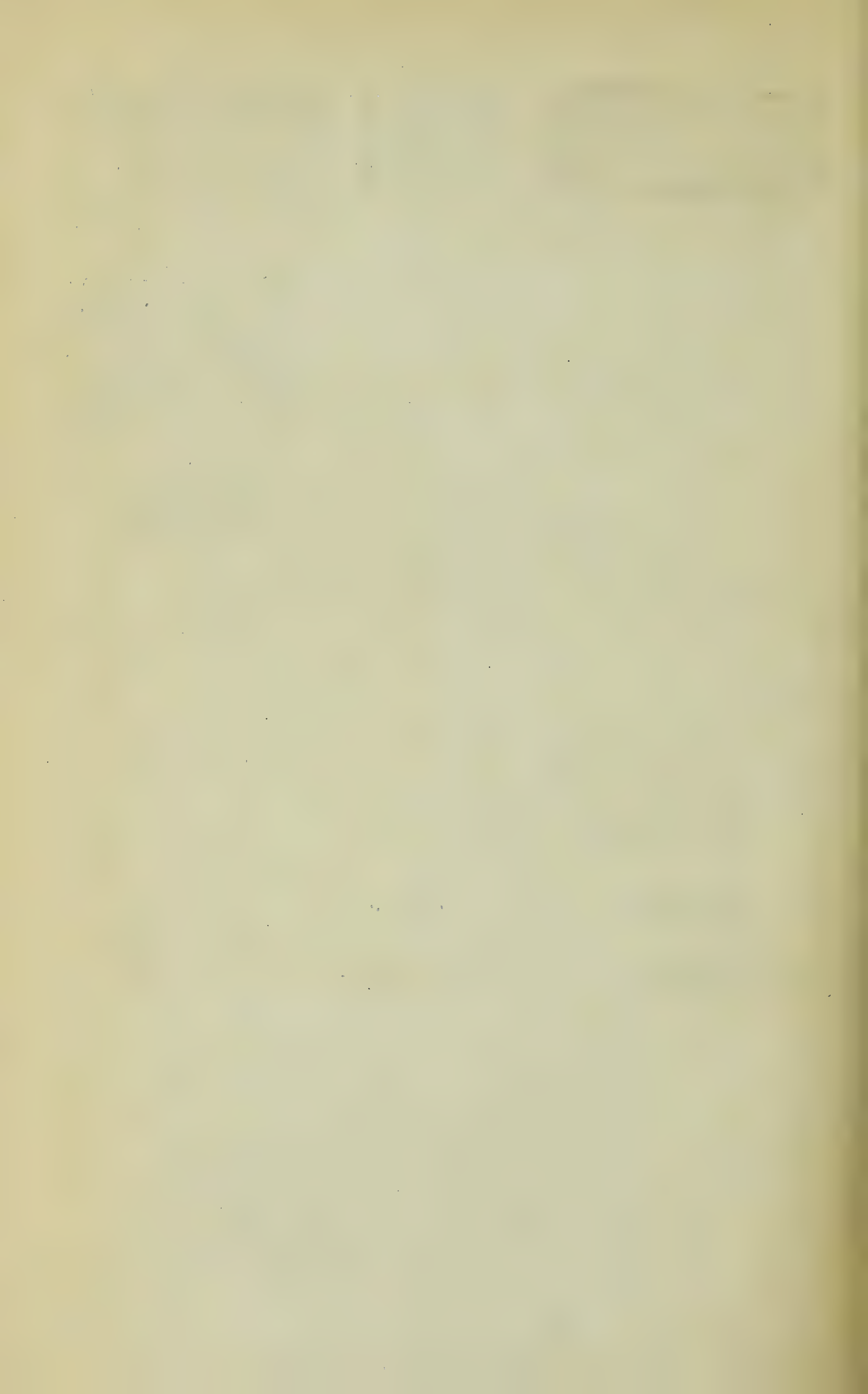


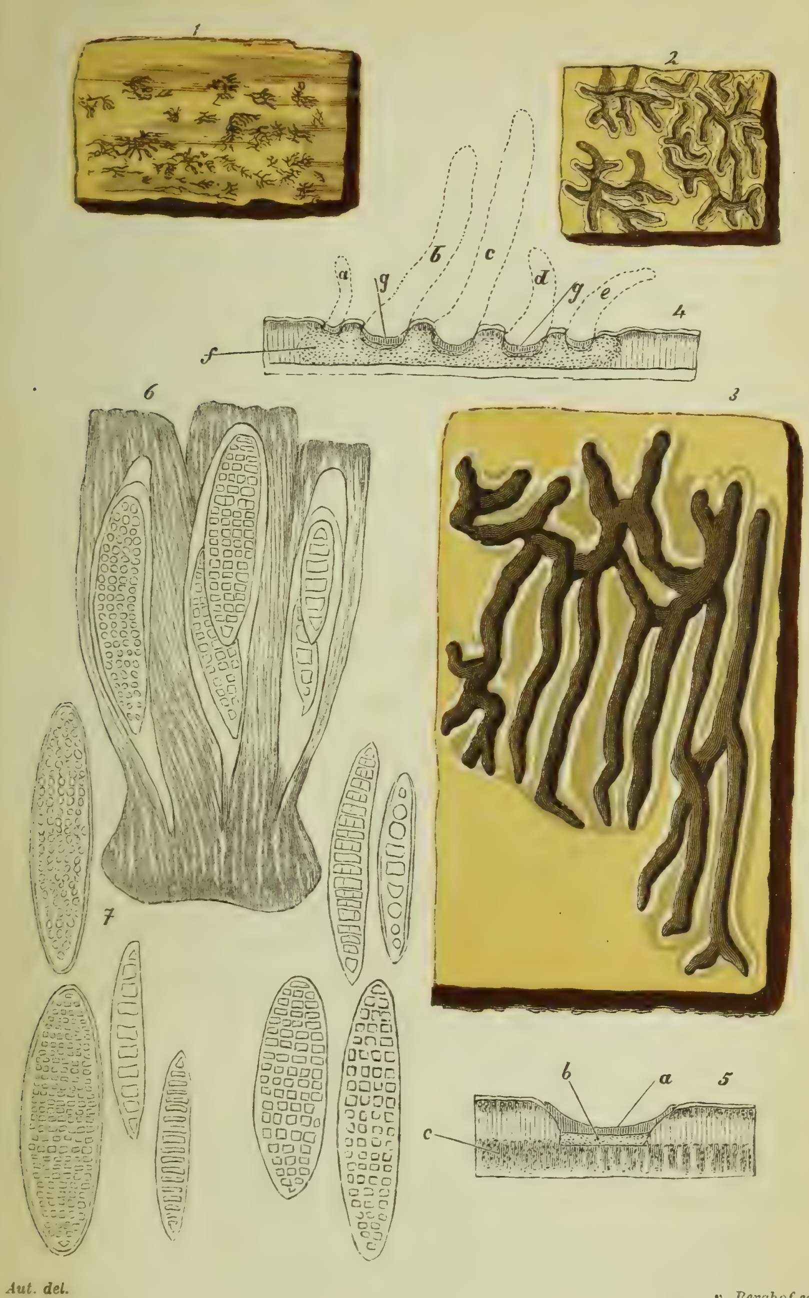


Aut. del.

c. Berghof sc.

Fig. 1 — 7 **Arthrothelium hysterellum.**
Fig. 8 — 13 **Thecographa Ceramia.**

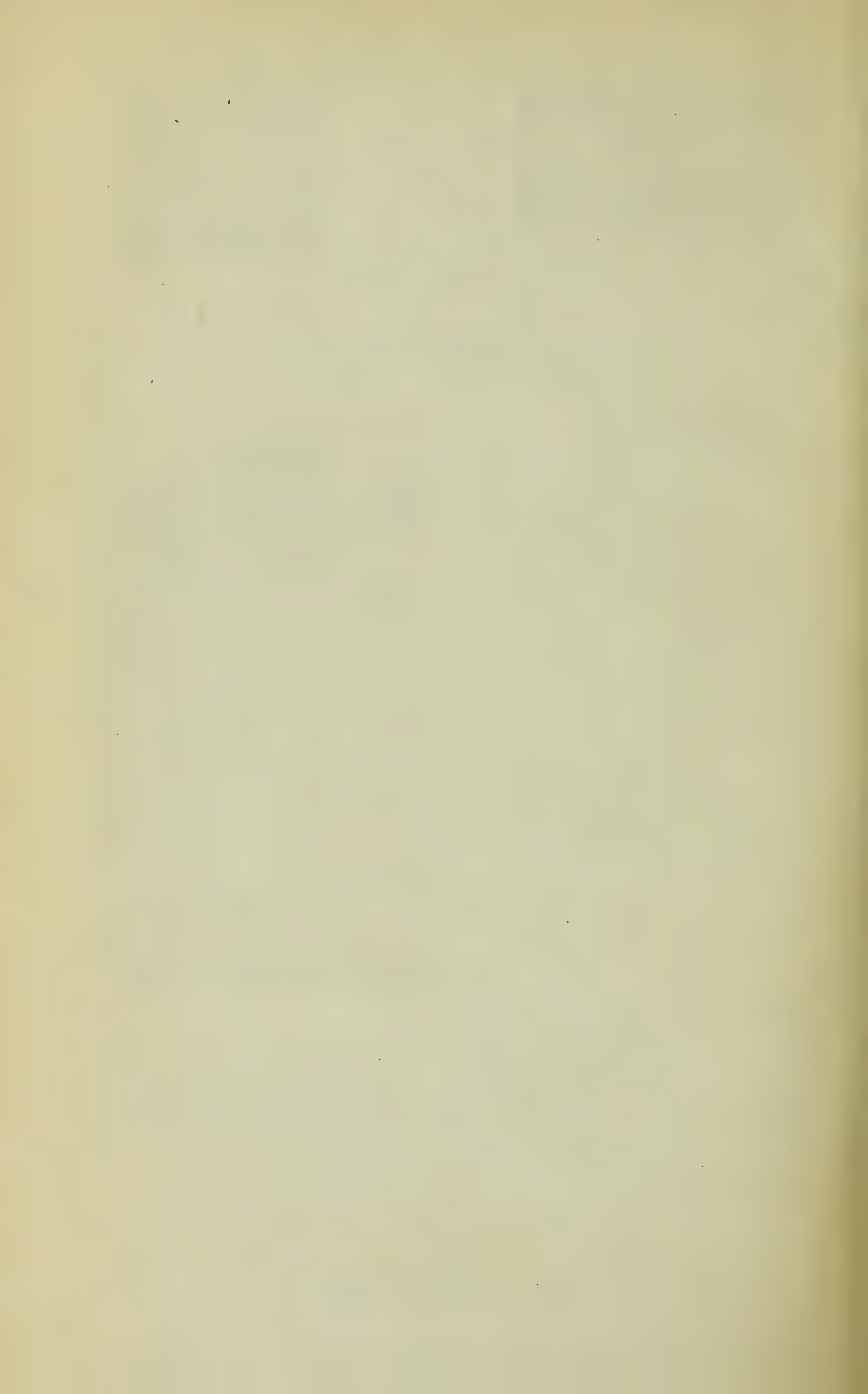


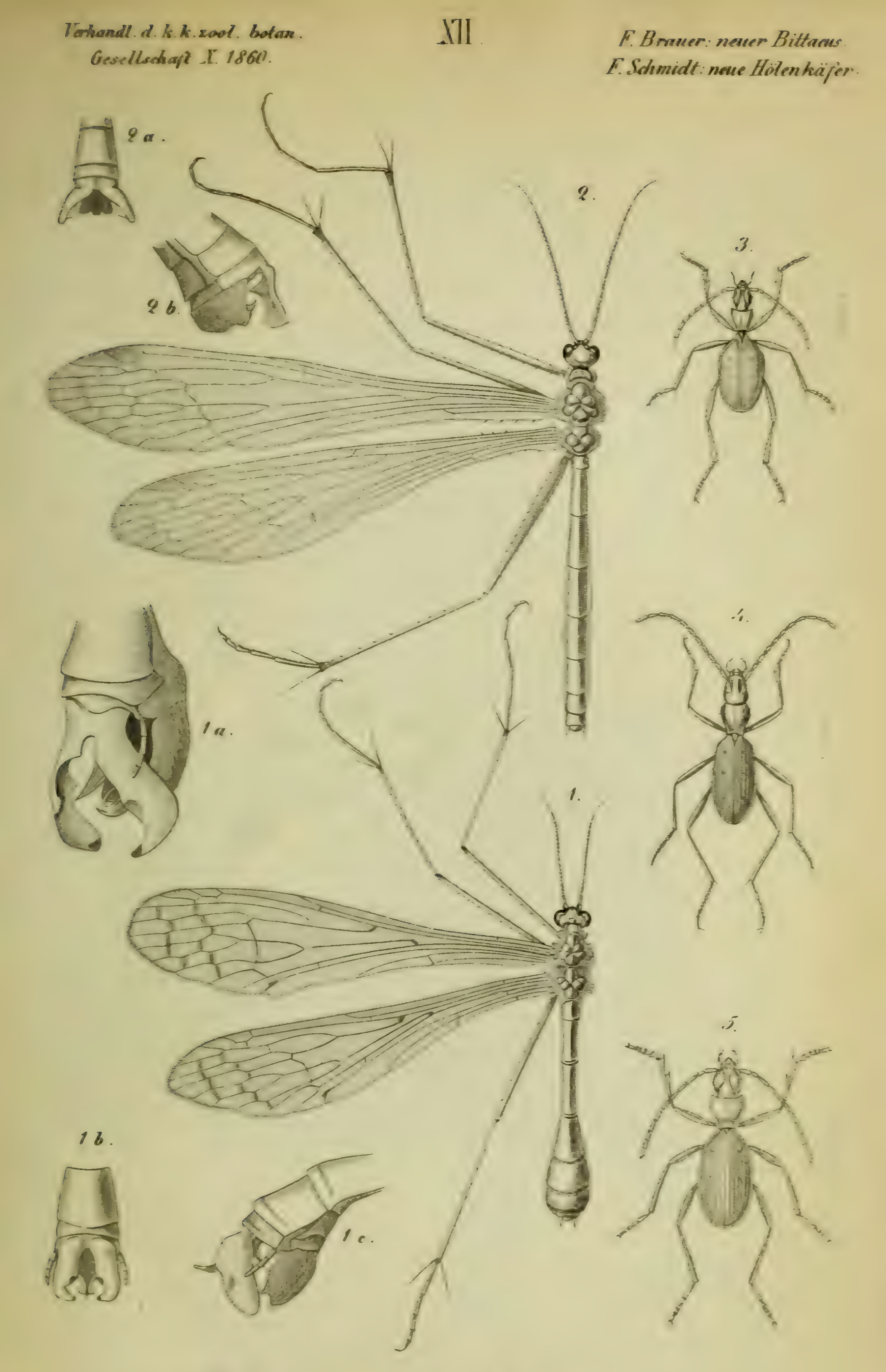


Aut. del.

v. Berghof sc.

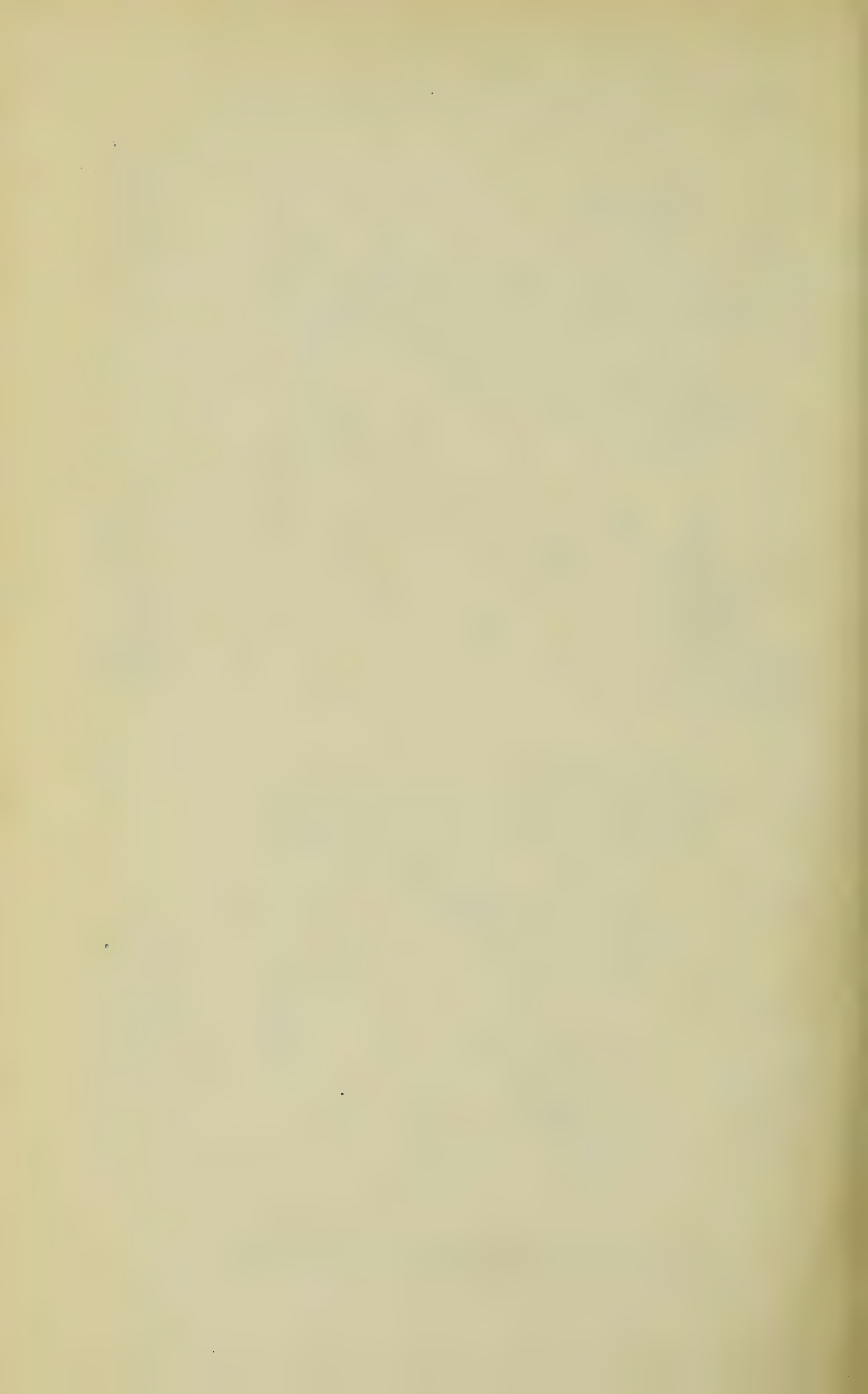
Creographa brasiliensis.

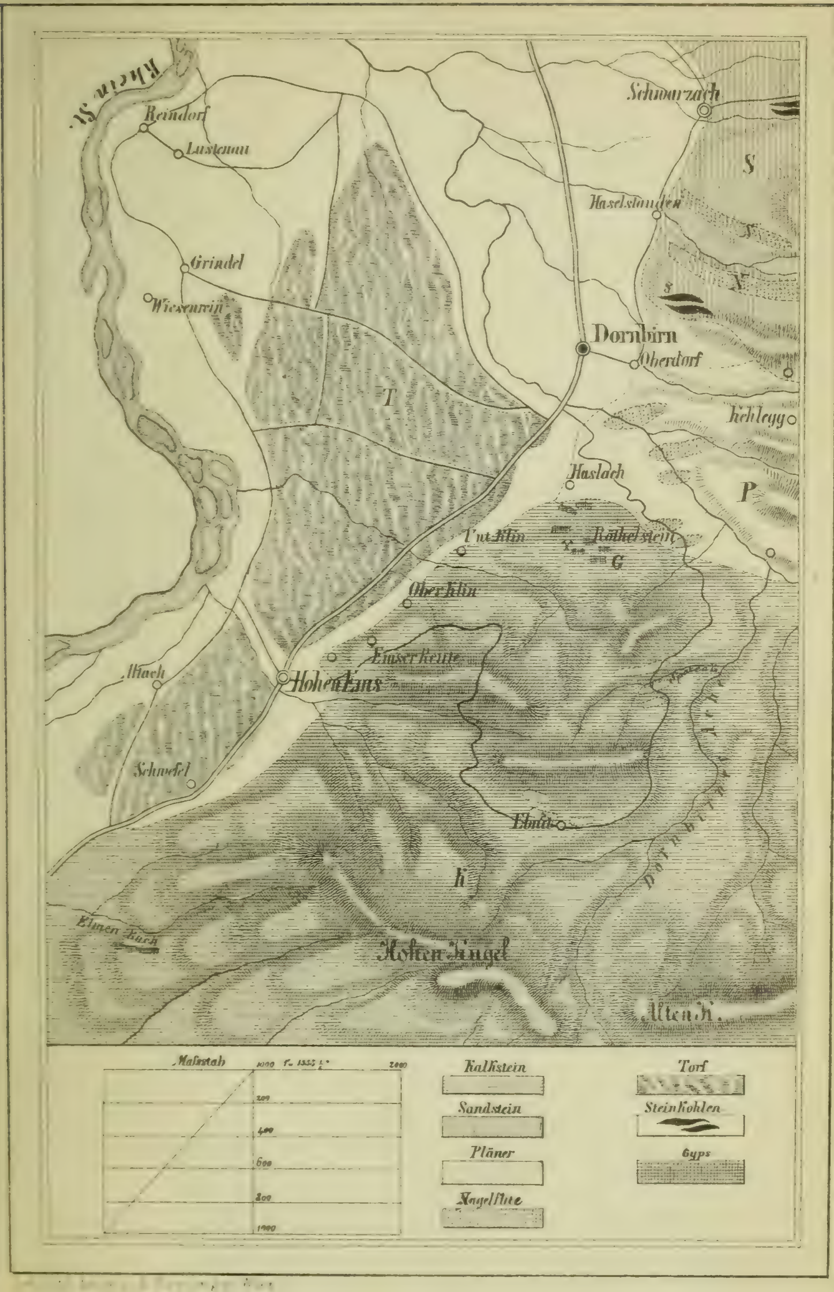




2. Bittacus tipularius Fbr. 1. B. Hageni Br.
3. Anophthalmus globulipennis 4. A. Schaumii 5. A. Motschulskyi.

Wagenschieber sc.




Rhein St.
Reindorf
Lustenau
Grindel
Schwarzach
Haselstauden
Dornbirn
Oberdorf
Kehlegg
Haslach
Unt. Klin
Röthelstein
Ober Klin
Emser Reute
Hohen Ems
Altach
Schwefel
Ebnit
Hohen Kugel
Alten K.
T
S
P
G
K
Maßstab
Kalkstein
Sandstein
Pläner
Nagelflue
Torf
Steinkohlen
Gyps

